

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO:

**“ADECUACIONES DE ESPACIOS EN LAS OFICINAS DE LA
UGP EN EL EDIFICIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE
SALUD”.**

Tabla de contenido

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	1
1. ADECUACIÓN DE ESPACIO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PARA SALA DE LACTANCIA MATERNA	8
1.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	8
1.2. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	8
1.2.1. DESMONTAJES.....	8
1.2.2. DEMOLICIONES.....	9
1.2.3. FORMA DE PAGO	9
1.3. DIVISIONES DE PANELES DE YESO.....	9
1.3.1. ALCANCE	9
1.3.2. DIVISIÓN ENTRE CUBÍCULOS Y SELLADO DE HUECO DE VENTANA DESMONTADA	10
1.3.2.1. ALCANCE.....	10
1.3.2.2. MATERIALES	10
1.3.2.3. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN	10
1.3.2.4. COLOCACIÓN DE LA ESTRUCTURA.....	10
1.3.2.5. PREPARACIÓN DEL PANEL DE YESO	11
1.3.2.6. COLOCACIÓN DE ESQUINEROS Y REBORDES.....	11
1.3.2.7. TRATAMIENTO DE ESQUINEROS EXTERIORES	11
1.3.2.8. TRATAMIENTO DE ESQUINEROS INTERIORES	11
1.3.2.9. PROCEDIMIENTO PARA JUNTAS.....	12
1.3.2.9.1. APLICACIÓN DE LA PRIMERA CAPA Y CINTA DE REFUERZO	12
1.3.2.9.2. APLICACIÓN DE LA SEGUNDA Y TERCER CAPA.....	12
1.3.3. REFORZAMIENTO DE DIVISIÓN EXISTENTE	12
1.3.3.1. ALCANCE.....	12
1.3.3.2. PROCEDIMIENTO.....	12
1.3.4. FORMA DE PAGO	13
1.4. CORTINAS.....	13
1.4.1. ALCANCE	13

1.4.2.	MATERIALES	13
1.4.3.	FORMA DE PAGO	13
1.5.	PINTURA	14
1.5.1.	GENERALES.....	14
1.5.2.	CALIDAD DE LOS MATERIALES	14
1.5.3.	PROCEDIMIENTO	15
1.5.4.	LIMPIEZA	15
1.5.5.	FORMA DE PAGO	15
1.6.	INSTALACIÓN DE EQUIPOS VARIOS	15
1.6.1.	ALCANCE	15
1.6.2.	EQUIPOS A SER SUMINISTRADOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA.....	15
1.6.3.	EQUIPOS A SER SUMINISTRADOS POR EL PROPIETARIO Y A SER INSTALADOS POR EL CONTRATISTA	16
1.6.4.	PROCEDIMIENTOS.....	16
1.6.5.	FORMA DE PAGO	16
1.7.	INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO.....	16
1.7.1.	ALCANCE	16
1.7.2.	PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.....	16
1.7.3.	EQUIPOS Y COMPONENTES DEL SISTEMA	17
1.7.3.1.	EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	17
1.7.3.2.	TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN.	17
1.7.3.3.	TUBERÍAS DE DRENAJE.	18
1.7.4.	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	18
1.7.4.1.	UNIDADES CONDENSADORAS.....	18
1.7.4.2.	UNIDADES EVAPORADORAS.	19
1.7.5.	FORMA DE PAGO	19
1.8.	INSTALACIONES HIDRÁULICAS	19
1.8.1.	ALCANCE	19
1.8.2.	MATERIALES DE TUBERÍA y ACCESORIOS.	19

1.8.3.	SISTEMA DE AGUA POTABLE	20
1.8.4.	SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS SERVIDAS	20
1.8.4.1.	ALCANCE.....	20
1.8.4.2.	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	20
1.8.4.3.	EQUIPO DE BOMBEO	21
1.8.5.	FORMA DE PAGO	21
1.9.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	21
1.9.1.	ALCANCE	22
1.9.2.	GENERALIDADES	22
1.9.3.	MATERIALES Y ACCESORIOS.	22
1.9.3.1.	CANALIZACIONES SECUNDARIAS.....	22
1.9.3.2.	CONDUCTORES.	23
1.9.3.3.	EMPALMES.	24
1.9.3.4.	CAJAS DE SALIDA Y DE EMPALME.....	24
1.9.3.5.	INTERRUPTORES Y TOMAS ELÉCTRICOS.....	25
1.9.3.6.	INTERRUPTORES.....	25
1.9.3.7.	TOMACORRIENTES.	26
1.9.3.8.	PLACAS DE PARED.	26
1.9.4.	FORMA DE PAGO	26
1.10.	ARTE EN VINILO PARA PAREDES.....	26
1.10.1.	ALCANCE.....	26
1.10.2.	MATERIALES	26
1.10.3.	DISEÑO	26
1.10.4.	FORMA DE PAGO	27
2.	ADECUACIONES OFICINA REVISTA "ALERTA"	27
2.1.	ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	27
2.2.	DESMONTAJES	27
2.2.1.	ALCANCE	27
2.2.2.	PROCEDIMIENTO	27

2.2.3.	FORMA DE PAGO	28
2.3.	DIVISIONES DE MADERA Y VIDRIO	28
2.3.1.	ALCANCE	28
2.3.2.	MATERIALES	28
2.3.2.1.	MADERA SÓLIDA	28
2.3.2.2.	MADERA CONTRACHAPADA (PLYWOOD)	29
2.3.2.3.	VIDRIO	29
2.3.2.4.	TELA	29
2.3.3.	FORMA DE PAGO	29
2.4.	PINTURA	29
2.4.1.	ALCANCE	29
2.4.2.	GENERALES	29
2.4.3.	CALIDAD DE LOS MATERIALES	30
2.4.4.	PROCEDIMIENTO	30
2.4.5.	LIMPIEZA	30
2.4.6.	FORMA DE PAGO	31
2.5.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	31
2.5.1.	ALCANCE	31
2.5.2.	GENERALIDADES	31
2.5.3.	MATERIALES Y ACCESORIOS.	31
2.5.3.1.	CANALIZACIONES SECUNDARIAS.....	32
2.5.3.2.	CONDUCTORES.	32
2.5.3.3.	EMPALMES.	33
2.5.3.4.	CAJAS DE SALIDA Y DE EMPALME.....	34
2.5.3.5.	INTERRUPTORES.....	35
2.5.3.6.	TOMACORRIENTES.	35
2.5.3.7.	PLACAS DE PARED.	35
2.5.3.8.	LUMINARIAS	35
2.5.3.9.	TIPO DE LUMINARIA.....	36

2.5.4.	FORMA DE PAGO	36
2.6.	INSTALACIONES DEL SISTEMA PARA TELEFONÍA Y TRANSMISIÓN DE DATOS.....	37
2.6.1.	ALCANCE	37
2.6.2.	GENERALES.....	37
2.6.3.	MATERIALES Y ACCESORIOS	37
2.6.3.1.	Toma doble para Transmisión de Datos:	37
2.6.3.2.	Conductores:.....	37
2.6.3.3.	Conector:	38
2.6.3.4.	Identificación de Puertos:	38
2.6.4.	FORMA DE PAGO	38
2.7.	ESTACIONES DE TRABAJO	38
2.7.1.	ALCANCES.....	38
2.7.2.	DESCRIPCIÓN	38
2.7.3.	MATERIALES	39
2.7.3.1.	MADERA SÓLIDA	39
2.7.3.2.	MADERA CONTRACHAPADA (PLYWOOD)	39
2.7.3.3.	TELA	39
2.7.3.4.	PLÁSTICO LAMINADO	39
2.7.3.5.	HALADERAS	39
2.7.3.6.	ADHESIVOS	39
2.7.3.7.	TORNILLOS Y CLAVOS	40
2.7.3.8.	CERRADURAS	40
2.7.4.	PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION.	40
2.7.5.	CONDICIONES DE VERIFICACIÓN.....	41
2.7.6.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO	41
2.8.	PUERTAS	41
2.8.1.	ALCANCE.	41
2.8.2.	GENERALES.....	42
2.8.3.	DESCRIPCIÓN	42

2.8.4. MATERIALES	42
2.8.4.1. MADERA SÓLIDA	43
2.8.4.2. MADERA CONTRACHAPADA (PLYWOOD)	43
2.8.4.3. VIDRIO	43
2.8.4.4. PLÁSTICO LAMINADO	43
2.8.4.5. MOCHETAS Y TOPES	43
2.8.4.6. BISAGRAS	43
2.8.4.7. CERRADURAS	43
2.8.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.	44
3. ADECUACIONES EN SALAS DE REUNIÓN.....	44
3.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS	44
3.2. DESMONTAJES Y DEMOLICIONES.....	44
3.2.1. ALCANCES	44
3.2.2. FORMA DE PAGO	45
3.3. DIVISIONES DE PANELES DE YESO.....	45
3.3.1. ALCANCE	45
3.4. PINTURA	45
3.4.1. ALCANCE	45
3.5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	46
3.5.1. ALCANCE	46
3.6. PUERTAS	46
3.6.1. ALCANCE	46
3.6.2. MATERIALES Y DIMENSIONES.....	46
3.6.3. PUERTAS NUEVAS	47
3.6.4. FORMA DE PAGO	47

1. SALA DE LACTANCIA MATERNA

1.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La adecuación para Sala de Lactancia Materna se realizará en un espacio existente en el primer nivel del edificio del Instituto Nacional de Salud (INS), ubicado en la Urbanización Lomas de Altamira Boulevard Altamira y Av. República de Ecuador No.33, San Salvador.

Los trabajos consisten en la instalación de algunos equipos existentes en el INS y el suministro e instalación de otros, según se detalla y define en estas Especificaciones Técnicas y el Plan de Oferta.

1.2. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

1.2.1. DESMONTAJES

Esta partida comprende el suministro de mano de obra, herramientas y servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje descritos en el Formulario de Oferta y Planos constructivos y éstos incluyen los siguientes.

- Desmontaje de ventana de 1.00 x 1.00 m de manguetería de aluminio con vidrio fijo.
- Desmontaje de tubería metálica, cable eléctrico, tomacorriente e interruptor

El material de desecho, producto del desmontaje y limpieza inicial, así como el que se vaya acumulando, conforme avance la obra, deberá ser desalojado del sitio con tanta frecuencia como sea requerido para no entorpecer ningún proceso constructivo, lo mismo que las actividades normales, la Supervisión y/o Administrador de Contrato autorizará y controlará estos desalojos.

Todos los materiales a desalojar deberán ser trasladados a un botadero autorizado por las autoridades competentes, fotocopia del original de dicha autorización deberá ser entregada a la Administración del Contrato, quien proporcionará su Visto Bueno, el original de este documento permanecerá en la Obra durante su ejecución.

Todos los elementos que sean desmontados, en virtud del trabajo descrito, serán clasificados y almacenados bajo inventario, en coordinación con la Supervisión y la Administración del Contrato, para evitar los efectos negativos que puedan causar los agentes atmosféricos, el uso o daño por parte de personal la Contratista.

Los elementos que sean desmontados y que según el Formulario de Oferta y los Planos Constructivos se indique serán recolocados deberán revisarse para reparar y restituir los daños que pudieran presentar por su

uso. Estas reparaciones deberán estar incluidas en el precio de la reinstalación de dichos elementos en la respectiva partida del Formulario de Oferta.

1.2.2. DEMOLICIONES

Esta partida comprende el suministro de mano de obra, herramientas y servicios necesarios para realizar los trabajos de demolición descritos en el Formulario de Oferta y Planos constructivos y éstos incluyen los siguientes:

- Demolición de enchape de azulejo en división

Estas actividades se realizarán según se indique en Formulario de Oferta y planos constructivos (para reparaciones en paredes y/o construcciones de paredes nuevas dentro del establecimiento). La Contratista proporcionará la mano de obra, herramientas, equipo, transporte y demás servicios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de demolición.

La Contratista efectuará el manejo interno, acopio en forma ordenada y aprobada por la Supervisión y/o la Administración del Contrato, y transporte de todos los escombros, ripio, basura y material sobrante de estos trabajos, tendrá que desalojarse del lugar de la obra para dejar el establecimiento en condiciones de limpieza tal que permita la ejecución de los trabajos de Readecuación.

El material de desecho, producto de la demolición, así como el que se vaya acumulando, conforme avance la obra, deberá ser removido del sitio con tanta frecuencia como sea requerido para no entorpecer el proceso, lo mismo que las actividades normales y autorizado por la Supervisión. La Contratista para este tipo de trabajo debe considerar:

1.2.3. FORMA DE PAGO

Los desmontajes y las demoliciones se pagarán por suma global, tal como se indica en el Plan de Oferta y el costo unitario debe incluir su desalojo y disposición final en los sitios aprobados por la supervisión y/o el propietario.

1.3. DIVISIONES DE PANELES DE YESO

1.3.1. ALCANCE

Esta Sección se refiere a la instalación de divisiones nuevas y las reparaciones de divisiones existentes originadas por desmontajes y demoliciones, así como el reforzamiento de divisiones existentes por instalaciones de elementos sujetos a ellas, según se indica en los planos constructivos y el Plan de Oferta.

1.3.2. DIVISIÓN ENTRE CUBÍCULOS Y SELLADO DE HUECO DE VENTANA DESMONTADA

1.3.2.1. ALCANCE

El trabajo incluirá el suministro de materiales, mano de obra, equipo, transporte y herramientas requeridos para la correcta instalación y plomo del sistema de sostén estructural metálico para los diferentes tipos de divisiones, como también las losetas de forro con todos sus herrajes, elementos de fijación y acabados, según indicaciones en los planos.

1.3.2.2. MATERIALES

Para la estructura de sostén se utilizarán perfiles de 3 5/8" de lámina galvanizada #26 tipo pesado, siendo estos perfiles postes para los verticales y canales para los horizontales.

El forro será, según se indique en planos, panel de yeso normal o con malla de fibra de vidrio en ambas caras, de 1/2" de espesor.

Para fijar los paneles a la estructura se utilizarán tornillos autorroscantes punta de broca de 1 1/2" ó 1 1/8".

En los bordes donde se colocarán ventanas o puertas o en finales de pared, se colocarán en cada arista esquineros de lámina galvanizada de 0.45 mm de espesor y de 1 1/4" de sección, siguiendo las recomendaciones de los suministrantes y fabricantes.

1.3.2.3. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

1.3.2.4. COLOCACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Habiendo hecho el trazo de la división y haberse corroborado según planos la correcta ubicación, se procede a colocar y fijar los canales de amarre superior e inferior, anclando éstos al piso y techo con tornillos y anclas espaciados a 60 cms entre ellos y en zig zag. Colocando al principio y al final doble tornillo, el primero y el último a 10 cms de cada extremo. Si la altura de la división es mayor a la longitud estándar de los postes (2.44m) se deberá colocar los canales necesarios, según modulación, hasta alcanzar la altura de la división indicada en los planos.

Los postes se colocan dentro de los canales, separados 0.61 m máximo uno de otro y se fijan al canal con tornillos autorroscantes.

Si según planos la división contará con instalaciones eléctricas o de voz y datos, se utilizarán las ranuras en los postes para pasar tuberías con refuerzos a base de alambre de amarre fijados a los postes. Fijar las

salidas y cajas al refuerzo, según se indique en planos, las instalaciones deberán ser fijadas a los postes y no al panel de forro.

Una vez colocada toda la estructura metálica y haberse sujetado las instalaciones y haberse corroborado que estas están a plomo, se procederá a colocar el panel con tornillo de 1 1/8" para panel a cada 30 cm a lo largo de los postes intermedios y a cada 20 cm en postes extremos. El panel deberá quedar con una separación de 1/2" arriba del piso. Las juntas de bordes y extremos entre paneles deberán quedar perfectamente unidos.

1.3.2.5. PREPARACIÓN DEL PANEL DE YESO

Para hacer cortes del panel de yeso se procederá de la siguiente manera:

Por el lado del cartoncillo manila trazar el corte con su tiralíneas y posteriormente cortar con navaja multiusos únicamente el cartoncillo. Ejercer una ligera presión sobre el corte para quebrar el panel. Terminar cortando el cartoncillo de la cara posterior.

Para obtener un borde liso y perfecto, lijar las orillas del núcleo de yeso expuesto.

Si el panel se va a instalar sobre un bastidor que tenga instalaciones eléctricas o hidráulicas, es necesario cortar los agujeros para las cajas eléctricas antes de fijar el panel.

Para esto, se corta el agujero en la cara manila y después en la posterior; se hace una marca en forma de cruz y se saca el pedazo con un golpe de martillo. Medir con cuidado la localización del agujero de la caja eléctrica y asegurarse que no sea mayor a la tapa del tomacorriente o interruptor.

1.3.2.6. COLOCACIÓN DE ESQUINEROS Y REBORDES

Para proteger las esquinas del muro de golpes y deterioro se deberán instalar esquineros metálicos después de haber terminado la colocación del panel, atornillando el esquinero con tornillos para panel a cada 20 cm ambos lados.

1.3.2.7. TRATAMIENTO DE ESQUINEROS EXTERIORES

Una vez colocado y atornillado el esquinero metálico, con una espátula de 6" se extiende la primera capa de compuesto de 8 a 10cms sobre cada flanco del esquinero. Una vez que esta primera capa esté seca, se aplica una segunda capa alisando con la espátula de 8". La tercera y última capa tendrá un ancho mayor a la anterior, desvaneciéndola hacia ambos lados con espátula de 10" ó 12".

1.3.2.8. TRATAMIENTO DE ESQUINEROS INTERIORES

Después de haber cortado la cinta de refuerzo a la altura total de la división, se dobla la cinta por la mitad en sentido longitudinal. Se aplica Compuesto para Junteo en una capa de 4 cm de ancho en cada lado de la esquina; se coloca cinta a todo lo largo y se presiona firmemente contra la esquina, para después presionar con la espátula sobre los lados que forman este ángulo interior. Se debe permitir que seque totalmente esta

primera capa para aplicar la segunda, la cual deberá ser 2" más ancha de cada lado; se deja que seque esta capa y se aplica la tercera, 2" más ancha que la anterior; dejar secar y lijar.

1.3.2.9. PROCEDIMIENTO PARA JUNTAS

1.3.2.9.1. APLICACIÓN DE LA PRIMERA CAPA Y CINTA DE REFUERZO

Se aplica una buena cantidad de Compuesto para Juntas en la unión que forman los bordes rebajados de los paneles de yeso con una espátula de 6". Se procede a colocar la cinta de refuerzo a lo largo de toda la junta, exactamente a la mitad; se presiona ligeramente con la espátula a lo largo de toda la junta, quitando el exceso de compuesto, pero asegurándose de dejar suficiente cantidad debajo de la cinta y colocar una primera capa de compuesto con la espátula de 8" sobre la cinta.

1.3.2.9.2. APLICACIÓN DE LA SEGUNDA Y TERCER CAPA

Cuando la primera aplicación de compuesto esté TOTALMENTE SECA (24 hrs. de secado aproximadamente), se aplica la segunda capa con una espátula de 10", alisando lo mejor posible el compuesto con la espátula y se espera a que seque totalmente esta segunda capa (otras 24 hrs. aproximadamente) para aplicar la tercera capa utilizando la espátula de 12". El ancho total del tratamiento de juntas debe ser de 30 cm. Después de que la tercera capa esté perfectamente seca, se lija suavemente la junta, limpiando el polvo producido por el lijado, quedando los paneles listos para el acabado indicado en los Planos Constructivos

1.3.3. REFORZAMIENTO DE DIVISIÓN EXISTENTE

1.3.3.1. ALCANCE

Esta partida se refiere al reforzamiento estructural que habrá que hacerse a la división existente donde se instalará el cambiador para bebé.

1.3.3.2. PROCEDIMIENTO

Se colocará un perfil horizontal de 3 5/8" de lámina galvanizada #26 tipo pesado, tipo canal a la altura adecuada para colocar los tornillos de sujeción del cambiador de manera tal que la superficie superior de éste quede a con respecto al nivel del piso terminado.

Para colocar el perfil se deberá cortar el panel sólo en el área requerida para poder efectuar el trabajo de manera adecuada de acuerdo a lo indicado en el numeral 1.3.2.4. de estas especificaciones.

El perfil horizontal se atornillará conforme a lo especificado en el numeral 1.3.2.5. a los dos perfiles verticales que se encuentren en el área donde se colocará el cambiador.

Se repondrá el área del panel de yeso removido con panel nuevo y se procederá al acabado siguiendo el procedimiento indicado en el numeral 1.3.2.9. de estas Especificaciones.

1.3.4. FORMA DE PAGO

Los trabajos de esta sección se pagarán como se indica en el plan de oferta.

1.4. CORTINAS

1.4.1. ALCANCE

Se suministrarán e instalarán cortinas para proveer cerramiento a los cubículos de lactancia, como se indica en planos. Esta partida incluye las barras y las argollas para colgar las cortinas.

1.4.2. MATERIALES

Las cortinas serán antibacteriales 100% poliéster, contarán con dos capas externas y una capa interna de fibra sintética de elevada resistencia antibacteriana, contará además con ojetes de acero inoxidable en la parte superior. El color será aprobado por el propietario. Deberán satisfacer los siguientes requerimientos:

- Protección antimicrobial
- Durabilidad
- Antiestáticas
- Resistente a las manchas
- Retardante a la Flama
- Decorativa
- Lavable.
- Resistente a los aromas.

Las barras para colgar las cortinas serán de acero inoxidable de 2" de diámetro e incluirán los chapetones de sujeción también de acero inoxidable.

Las argollas para colgar las cortinas serán de acero inoxidable.

1.4.3. FORMA DE PAGO

El pago será por unidad suministrada e instalada.

1.5. PINTURA

1.5.1. GENERALES

El contratista proporcionará toda la mano de obra, materiales, andamios, guindolas, muestras, transporte, equipo, herramientas, aditivos y servicios necesarios, para ejecutar todo el trabajo de preparación para pintura e impermeabilización, indicados en los planos y especificaciones. No se comenzará a pintar hasta que las superficies estén perfectamente limpias y secas. Las placas, interruptores, tapaderas, tomacorrientes, etc., serán removidos antes de pintar y se tendrá especial cuidado de no manchar con pintura, las guías y contactos eléctricos.

Todas las superficies a pintar llevarán las manos de pintura necesarias para cubrir la superficie completa y perfectamente, de conformidad a los documentos contractuales y a satisfacción del supervisor, sin que ello provoque incremento de los costos unitarios o sumas globales contratados. No se aplicará ninguna nueva capa de pintura, hasta después de haber pasado 24 horas de aplicada la capa anterior, y de haber sido aceptada por el supervisor, de igual manera toda la superficie deberá de llevar una primera mano de sellador adecuado, deberá de ser el tipo de pintura especificada para el acabado final.

Antes de aplicar la última mano se frotarán las superficies con papel lija y serán limpiadas debidamente, no debiendo quedar manchas de óxido, grasa, etc. Las reparaciones menores tales como corrección de imperfecciones, sellos de grietas, etc. se harán con masilla especial, sin costo adicional para el Contratante. Se tendrá el cuidado de no dañar los pisos, vidrieras, muebles sanitarios, u otras superficies ya terminadas.

El contratista proveerá un número suficiente de sacos, plásticos, forros, etc. para proteger los pisos o las áreas que serán pintadas, las manchas serán limpiadas inmediatamente. Cualquier daño que resultare del trabajo de pintura, será reparado a satisfacción del supervisor, si en opinión de este el daño es irreparable, ordenará la reposición total de la obra dañada. Todo lo aquí especificado se hará sin costo adicional para el Contratante.

1.5.2. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Los materiales a usar deberán ser apropiados para la finalidad que se use.

Todas las pinturas deben ser premezcladas y llevadas a la obra en sus envases originales. Los envases no deben ser mayores de 5 galones, a menos que así lo autorice el Supervisor, llevarán nombres y marcas del fabricante y no se abrirán hasta el momento de usarlos.

El contratista no hará uso de las instalaciones de plomería o tubería de drenajes para evacuar aceites, solventes, pintura, etc.

Se prohíbe el uso de materiales alterados en cualquiera de las etapas de trabajo, como también diluir materiales en cualquier otra forma que no sea la recomendada por el fabricante del material respectivo.

El tipo de pintura a utilizar será el siguiente:

- Látex acrílica interior, acabado mate, color según planos o a definir en obra con la aprobación del propietario.

1.5.3. PROCEDIMIENTO

El contratista suministrará muestras de todas las pinturas a la Supervisión para aprobación, antes de ser aplicadas y el trabajo terminado deberá corresponder con las muestras aprobadas. Después de la elección de los colores, se aplicarán en las áreas respectivas muestras de 1.00 m² de ancho por la altura del elemento o pared, antes de aplicar la primera mano, se ajustará al tono exacto de cada color en presencia y con las instrucciones del supervisor, todo ello sin costo adicional al Contratante.

No se dará ninguna aplicación sobre superficies húmedas, salvo que el supervisor indique el uso de materiales especiales, de igual manera a excepción de los elementos estructurales, toda obra metálica y hormigonados, serán pintados con soplete sin costo adicional al Contratante.

Se tendrá cuidado de no dañar o manchar los pisos, ventanales, divisiones, muebles sanitarios u otras superficies ya terminadas.

Cualquier daño que resulte del trabajo de pintura y acabado final será reparado a satisfacción del Supervisor. Si en opinión de éste el daño es irreparable, ordenará la reposición total de la obra dañada, todo por ello por cuenta y riesgo del Contratista.

1.5.4. LIMPIEZA

Al completar el trabajo de esta sección se removerá del sitio todo el material excedente y envases vacíos; el Contratista por su cuenta, limpiará bien la obra retocando donde sea necesario y quitando toda mancha de pintura de la superficie terminada, pisos, madera, vidrio, equipo y otras superficies afectadas.

Bajo ninguna circunstancia se procederá a la recepción final si no han quitado completamente las manchas de pintura.

1.5.5. FORMA DE PAGO

La forma de pago de esta partida será el metro cuadrado (m²), o como se indique en plan de oferta, y deberá incluir el suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta ejecución.

1.6. INSTALACIÓN DE EQUIPOS VARIOS

1.6.1. ALCANCE

Esta parte se refiere a los equipos a suministrar e instalar por el contratista y los equipos a suministrar por el propietario y a ser instalados por el contratista. Los equipos son los siguientes:

1.6.2. EQUIPOS A SER SUMINISTRADOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA

-
- Dispensador de Jabón líquido, de acero inoxidable y para instalar sobre pared. Rellenable.

1.6.3. EQUIPOS A SER SUMINISTRADOS POR EL PROPIETARIO Y A SER INSTALADOS POR EL CONTRATISTA

- Pizarra acrílica
- Dispensador de Toallas de Papel
- Mueble y Fregadero, incluyendo la grifería
- Cambiador para Bebés

1.6.4. PROCEDIMIENTOS

La instalación de los equipos incluidos en esta parte, será conforme a las recomendaciones del fabricante. La fijación será con anclas metálicas especiales para paneles de yeso y adecuadas para el peso a soportar.

Para el caso del Cambiador para bebés, la división sobre la cual se instalará será reforzada como se especifica en la sección 2.6

1.6.5. FORMA DE PAGO

El pago será por la unidad instalada e incluirá los elementos de sujeción recomendados por el suministrante o indicados en los manuales del equipo.

1.7. INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

1.7.1. ALCANCE

Esta sección se refiere a la Instalación del equipo de Aire Acondicionado tipo Mini Split de 18000 BTU a suministrar el propietario e incluye las tuberías de refrigeración y de drenaje, así como la alimentación y protecciones eléctricas a suministrar por el contratista según las recomendaciones del catálogo del equipo y a lo indicado en los planos constructivos.

Las instalaciones de la alimentación y protecciones eléctricas para este sistema deberán regirse a lo estipulado en la Sección 9 de estas Especificaciones.

1.7.2. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.

El Contratista deberá revisar cuidadosamente y cumplir todas las condiciones contenidas en estas especificaciones y familiarizarse con ellas, con el objeto de que su presupuesto incluya todos los equipos,

servicios conexos, materiales, accesorios, mano de obra, maniobras, fletes, control de calidad, tiempos muertos, seguros, etc., para entregar los sistemas a satisfacción del Propietario.

Igualmente deberá estudiar los planos proporcionados, para conocer los detalles constructivos y arquitectónicos, antes de presentar su oferta.

Antes de presentar su oferta económica, el oferente deberá realizar una visita técnica al lugar de la obra, para conocer las condiciones existentes. El Propietario no reconocerá ningún costo adicional que resulte por desconocimiento de dichas condiciones.

1.7.3. EQUIPOS Y COMPONENTES DEL SISTEMA

1.7.3.1. EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

Para los sistemas de aire acondicionado, se instalarán las unidades evaporadora y condensadora que suministrará el propietario. El sistema es de expansión directa tipo separados (mini Split) y de 18000 BTU.

1.7.3.2. TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN.

Las tuberías del circuito de refrigeración para conectar los equipos de aire acondicionado del tipo expansión directa separado, serán de cobre tipo "L" rígida, pre-limpiado y deshidratado interiormente, de las dimensiones que aparecen en los planos. La fabricación de la tubería será según norma ASTM B-88.

Para soldar las uniones de la tubería con los accesorios de la misma, se usará una mezcla de estaño y antimonio en porcentajes 95/5 respectivamente, o plata al 5%. El proceso de soldadura de las tuberías debe incluir el paso de nitrógeno al momento de soldar, para evitar la formación de óxido al interior el tubo

La línea de succión (gas) deberá ser aislada con espuma de hule pre-formada, de célula cerrada, de espesor mínimo de 1/2" para tubería de refrigeración de aire acondicionado. La unión de las piezas de aislamiento deberá ser hermética.

Los soportes para las tuberías de refrigeración serán trapecios contruidos con perfil riel acanalado de 7/8" x 15/8", con acabado galvanizado por inmersión al caliente calibre 12 y varillas roscadas de hierro galvanizado, diámetro de 3/8", sujeta a la estructura de la losa o techo y espaciados a 1.5 mts, y en todo cambio de dirección.

Las dimensiones de las tuberías de succión y líquido, se indican en los planos.

El aislamiento de espuma de hule de la tubería de succión que este expuesto a la intemperie deberá ser cubierto con dos capas de pintura ahulada para evitar el daño al mismo, por la acción de los rayos ultravioleta del sol y posteriormente se deberá colocar cubierta de lámina galvanizada calibre 22, en forma de media cana.

Cuando las tuberías de refrigeración estén acopladas a los equipos y completamente selladas, se deberá hacer la deshidratación del sistema (vacío), el cual deberá mantener por un periodo de seis horas. La supervisión

deberá verificar esta prueba y dar el visto bueno, para que el contratista proceda a realizar la carga del sistema con refrigerante.

Los diámetros de las tuberías de refrigeración, son las indicadas en cuadros de equipos, pero el contratista, deberá calcular los diámetros de las mismas según lo requerido por el fabricante, cuando la distancia entre unidad evaporadora y condensador exceda los 60 pies. Este cálculo deberá tener la aprobación de la supervisión antes de que el contratista proceda con la instalación.

Las tuberías de líneas de succión y líquido de diámetro 3/8" o mayor deberán ser del tipo rígido.

1.7.3.3. TUBERÍAS DE DRENAJE.

La tubería de drenaje a instalar se conectará con tubería de drenaje existente en el espacio de la Unidad de Inteligencia Epidemiológica, según se indica en los planos constructivos.

Las tuberías serán de PVC de diámetro interior mínimo de 3/4", para las unidades evaporadoras, instaladas con desnivel adecuado, que no permita el estancamiento de agua, y deberá colocársela un sifón, del mismo material, cerca o incorporado al sifón. Además, deberá dejarse una tee con tapón desmontable para limpieza de la tubería.

El diámetro de 3/4" será para unidades evaporadoras de 5.0 toneladas de refrigeración nominal o menor, y de 1-1/4" para unidades evaporadora de aire de mayor capacidad. En todo caso la tubería de drenaje de cada unidad manejadora o evaporadora, será igual o mayor a la conexión del equipo.

Las tuberías de drenaje deberán ser aisladas con aislamiento de espuma de hule, célula cerrada y de 1/2" de espesor en todo su recorrido en el espacio entre cielo falso y losa y/o techo, incluyendo los accesorios.

El contratista deberá suministrar e instalar las bombas de agua de condensado que sean necesarias para poder solventar problemas de nivel o pendiente en tuberías de drenaje.

1.7.4. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Una vez finalizada la instalación de los sistemas y conectado el suministro de energía eléctrica e interconectada los circuitos de control, el instalador en presencia del supervisor procederá efectuar las pruebas iniciales de operación de los sistemas, las cuales deberán ser reportadas por escrito y efectuar los ajustes necesarios para que los sistemas operen a satisfacción de la supervisión:

1.7.4.1. UNIDADES CONDENSADORAS.

- Lectura de voltaje en línea
- Amperaje de consumo
- Presiones de refrigerante
- Temperatura de salida de aire de condensación.
- Operación de controles de temperatura

1.7.4.2. UNIDADES EVAPORADORAS.

- Lectura de voltaje en línea
- Amperaje de consumo.
- Temperatura de entrada y salida del aire en el serpentín
- Revisión y ajuste de poleas y fajas
- Medición de caudal de aire manejado
- Instalación y estado de filtros.

1.7.5. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará una vez la supervisión dé por recibido a satisfacción la instalación de todo el sistema y haya sido probado, según los planos constructivos y a lo instruido en estas Especificaciones y será por suma global.

1.8. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

1.8.1. ALCANCE

Esta sección se refiere a las instalaciones de los sistemas de abastecimiento de agua Potable y de drenajes de las aguas servidas para el fregadero a instalar.

1.8.2. MATERIALES DE TUBERÍA y ACCESORIOS.

- a) Todos los materiales, tuberías, conexiones válvulas y accesorios que se instalen en la obra deberán ser nuevos de la calidad especificada y sin defectos ni averías.
- b) Cuando no se indique en los planos o especificaciones la norma o clase de un material o accesorio, el Contratista deberá suministrarlo de alta calidad, de grado comercial y a satisfacción del Supervisor.
- c) Los accesorios iguales o similares que se instalen deberán ser producidos por el mismo fabricante.
- d) No se permitirá usar permanentemente en la obra la tubería y accesorios de la instalación provisional.
- e) Drenaje de aguas negras y lluvias hasta los pozos ó cajas de registro serán de: Tubería PVC SDR 32.5, C-125 PSI, ASTM 2241 junta cementada.
- f) Distribución de agua potable.
- g) Agua fría, tubería P.V.C., ½" SDR 13.5 presión de servicio C-315 PSI, de ¾" y mayores con un SDR 17 C-250 PSI.
- h) Accesorios, para agua potable atendiendo la norma ASTM-D-2466 y para drenaje sanitarios y pluviales ASTM-D-2665
- i) Donde se indique en planos constructivos, se utilizará Tubería de Acero Galvanizado junta roscada, peso estándar cédula 40, fabricados bajo la norma ASTM A-120/ASTM-53 y accesorios de hierro maleable junta roscada clase 150 de acuerdo a la norma ANSI B-16.3 Dimensions, Pressure Rating. ANSI B 1.20.1 Threads ANSI A197, material, ASTM A153, (galvanizing); cuando queden embebidas en

concreto ó enterradas deberán protegerse con un revestimiento asfáltico anticorrosivo para tuberías.

1.8.3. SISTEMA DE AGUA POTABLE

La tubería de suministro de agua potable para el fregadero se conectará a una tubería de Hierro Galvanizado de 1" de diámetro existente en el entrecielo en el Pasillo por el que se accesa a la Sala de Lactancia Materna, tal como se indica en los planos constructivos.

La instalación deberá incluir una válvula de control o ángulo de Ø1/2" y tubería flexible de abasto de acero inoxidable de Ø1/2".

La válvula de control deberá ser de cuerpo de latón forjado sin plomo bajo norma ASTM B124. cuerpo de latón para presión de trabajo de 125 psi. Las roscas deberán cumplir estándar ASME B1.20.1.

1.8.4. SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS SERVIDAS

1.8.4.1. ALCANCE

Las aguas servidas del fregadero serán evacuadas a una tubería de PVC de 2" de diámetro ubicada en el entrecielo del pasillo por el que se accesa a la Sala de Lactancia Materna, impulsadas por una bomba de condensado con tanque de recolección con capacidad mínima de 1 galón.

Antes de realizar la conexión, el contratista deberá revisar junto a la supervisión para confirmar la tubería existente a la cual se conectará el sistema a instalar.

1.8.4.2. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Las aguas grises serán recibidas en el drenaje del fregadero que deberá incluir un sifón con tapón de limpieza. La tubería de drenaje se conectará a una manguera plástica flexible de 3/8" de diámetro con un conector manguera-tubería PVC. La manguera se conectará a la bomba de condensado. La descarga de la bomba será también con manguera plástica flexible.

Esta manguera subirá al entrecielo dentro de la división liviana existente y se conectará a un tubo de PVC de 1 1/4" de diámetro con un conector manguera-tubo PVC. La tubería de PVC de 1 1/4" se conectará a una tubería existente de PVC de 2" de diámetro con una YEE TEE, colocándose antes de esta conexión un sifón de PVC.

La tubería de descarga, desde la unidad de agua de condensación, se debe extender directamente hacia arriba, a la altura que sea necesaria. Esta tubería no se debe tender por encima de la cabeza/GPH del modelo específico que se esté instalando. Desde esta altura, se deberá colocar la tubería de descarga en declive ligero, hasta un punto por encima del área de drenaje. Si no es posible colocar en declive la tubería de descarga, se deberá colocar una válvula de retención.

El contratista, previo el comienzo de la instalación, deberá preparar y someter a aprobación un plano taller del sistema a instalar.

1.8.4.3. EQUIPO DE BOMBEO

Se deberá suministrar e instalar una bomba de condensado con tanque de retención no menor a un galón y con *head* (cabeza de bomba) adecuada a las condiciones del desagüe.

Las características que deberá cumplir la bomba son las siguientes:

- Capacidad 450 gph @ 1'.
- Motor de alto rendimiento de 1/5 HP.
- Interruptor de flotador para operación automática de arranque / parada.
- Interruptor de desbordamiento para detección de aguas de alto nivel.
- Descarga de 3/8".

La instalación de la bomba deberá incluir la conexión eléctrica hasta el Tablero existente en el Cuarto de Tableros Eléctricos y Telefónicos.

El contratista deberá entregar certificado de garantía de la bomba no menos de un año de vigencia a partir de la fecha de entrega de los trabajos.

El contratista, al finalizar los trabajos proporcionará la capacitación al personal que el Propietario designe para ello, una capacitación que deberá comprender la operación, limpieza y manejo del equipo.

El contratista deberá proveer el mantenimiento preventivo de la bomba según lo recomendado por el suministrante/fabricante, pero nunca menor a una frecuencia de 2 veces al año, mientras esté en vigencia la garantía de la bomba. El contratista entregará al supervisor y/o administrador del contrato la programación de los mantenimientos preventivos.

1.8.5. FORMA DE PAGO

El pago de los trabajos incluidos en esta Sección será como se indica en el Plan de Oferta.

1.9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1.9.1. ALCANCE

Esta sección se refiere a la instalación de un interruptor y un tomacorriente doble, donde se indica en los planos constructivos.

El Contratista suministrará toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo y todos los servicios necesarios para completar el trabajo eléctrico señalado y/o especificado para que las instalaciones eléctricas queden completas para su operación y uso.

1.9.2. GENERALIDADES

Todos los materiales o accesorios de un mismo modelo, individualmente especificado, deberán de ser del mismo fabricante.

El Contratista deberá consultar al Administrador del Contrato sobre cualquier perforación a realizarse en elementos de importancia estructural, tales como columnas, vigas, losas, fundaciones etc.

El Contratista considerará en su presupuesto los gastos que ocasionará la reubicación de cualquier elemento. Estos cambios no ocasionarán gastos adicionales el contratante.

Es obligación del Contratista entregar, con quince días anticipados, catálogos y especificaciones de los materiales y/o equipos a instalar, y el Administrador del Contrato se reserva el derecho de su aprobación.

Los Planos y las presentes especificaciones son guías y ayuda; las localizaciones exactas del equipo, distancias y alturas, serán determinadas por las condiciones reales sobre el terreno y las indicaciones del Supervisor de la Obra.

1.9.3. MATERIALES Y ACCESORIOS.

La totalidad de éstos, a utilizar serán nuevos y de primera calidad, estarán sujetos a la aprobación del Supervisor y deberán cumplir con los requisitos mínimos exigidos por los Reglamentos y Códigos antes mencionados, cuando hubiera necesidad de ajustar algunas diferencias en cuanto a la calidad de materiales y accesorios, el Supervisor se reserva el derecho de recurrir a las especificaciones de las autoridades siguientes:

- NATIONAL ELECTRIC MANUFACTURER'S ASSIN (NEMA)
- INSULATED POWER CABLE ENGINEER'S ASSIN (IPEA)
- UNDERWRITER LABORATORIES (U.L.)

Todo equipo, material o sistema, será probado y entregado en perfecto estado de funcionamiento, supliéndose sin costo adicional para el contratante el que falle por causas normales de operación durante el primer año de funcionamiento a partir de la fecha de recibo final de la obra terminada.

1.9.3.1. CANALIZACIONES SECUNDARIAS.

La tubería será de plástico flexible (con propiedades retardante de llama), tipo tecno ducto o similar, de los diámetros nominales fabricados en el país, con sus accesorios que aseguren su continuidad, y será utilizado

en zonas no expuestas a daño físico, o donde así se indique. El PVC, EMT, aluminio o acero galvanizado, se usará en zonas expuestas a daño físico o no se coloque cielo falso.

No se permitirá forzar la tubería a codos mayores de 90 grados, o bien dobleces que sumen 180° en un mismo tramo, si este fuera el caso deberán intercalarse en dicha canalización cajas de conexiones apropiadas que faciliten el manejo de conductores en caso de remoción de los mismos; y en el caso de ángulos rectos, el radio de curvatura no será menor a seis veces el diámetro exterior de la tubería. Cuando se deforme la sección de una tubería, deberá ser reemplazada por otro tramo en buen estado NO permitiéndose empalmes de tubería plástica bajo el piso sin los accesorios necesarios de fábrica y con la aprobación del Supervisor.

Las canalizaciones para circuitos de alumbrado serán sujetadas a la estructura de techos (en estructura metálica de techos) a intervalos cortos mediante alambre de acero galvanizado cuando se encuentren ocultas por cielo falso, para espacios sin cielo falso deberá instalarse ocultos dentro del perfil o con grapas galvanizadas atornilladas y se utilizará conductos de acero rígido tipo Conduit galvanizado (EMT).

Las bajadas de tubería en las paredes se harán verticalmente y en ningún caso se permitirá empotrar horizontalmente tuberías dentro de las paredes.

En los lugares donde quede expuesta la canalización (sujeta a daños mecánicos, tal como lo define el NEC) se utilizará conductos de acero rígido tipo Conduit galvanizado (EMT).

La limpieza de las canalizaciones se efectuará inmediatamente antes de alambrear y estando las paredes donde se alojan dichas canalizaciones completamente terminadas y secas.

Toda la canalización desde el momento de su instalación deberá quedar con su respectiva guía, la cual será de alambre de acero galvanizado No 12.

1.9.3.2. CONDUCTORES.

Todos los conductores para instalar en tuberías, para el alambreado de los servicios en baja tensión, circuitos alimentadores a paneles de distribución de alumbrado y fuerza, así como circuitos derivados serán de cobre sólido o cableado con forro libre de halógenos, Nylon y aislamiento termoeléctrico para 600 Voltios, tipo THHN y 90°C.

Los calibres de los mismos serán según indicaciones en los planos y no serán menores al AWG 14 para alumbrado y AWG 10 para tomas de corriente, a menos que se especifique o detalle de otra manera.

Los conductores del calibre igual o menor que el N° 10 AWG, serán sólidos, mientras que los conductores del calibre igual o mayor que el N° 8 AWG, deberán ser cableados

Para las bajadas desde cajas de salida de techo hasta luminarias empotradas o adosadas a cielo falso deberá usarse cable TNM 14/3, el cual saldrá de dichas cajas y entrará al cuerpo de las luminarias a través de conectores rectos de 1/2" pulgada de diámetro independientemente de las cajas de salida situadas en el techo.

Siempre que deba alimentarse un receptáculo adosado al cielo falso, deberá instalarse otra caja octogonal sobre dicho cielo para el receptáculo y conectar el cable de bajada.

Todos los conductores a instalar, deberán cumplir las normas internacionales ASTM B3, B8 y B787, que definen las características del conductor. La norma UL 83, regula los espesores mínimos y las características del aislamiento y la cubierta protectora de Nylon, así como las pruebas y ensayos al producto final.

CODIFICACIÓN: Se usará cable con chaqueta aislante de color para todo alambrado hasta el calibre AWG 2 inclusive tal como se describe a continuación.

- Fase A Negro
- Fase B Rojo
- Fase C, si hubiere Azul
- Neutro Blanco
- Polarización Verde
- Regreso interruptor Amarillo

Los conductores no serán colocados en el sistema de canalización hasta que éste no esté terminado y completamente seco, con la aprobación del Ingeniero.

1.9.3.3. EMPALMES.

No se podrán realizar empalmes en los cables ocultos dentro del conduit, tuberías de P.V.C., o cualquier otro ducto de canalización. En las líneas de alta tensión se emplearán los conectores apropiados.

Todos los empalmes de conductores del calibre AWG 10 o menos, deberá ser soldado con aleación estaño-plomo con alma de resina o conectores del tipo conector de rosca para alambre (conector plástico aislante para 600v), No se permitirán conectores de plástico rígido, propenso a quebrarse o rajarse, se utilizarán aquellos que tengan mejor calidad.

Cuando en algún empalme se utilice un conductor de calibre igual o mayor al AWG 8, deberán utilizarse conectores de cobre del tipo perno partido, los que al ser instalados deberán ser recubierto con cinta de hule N.º 23 y ésta a su vez cubierta con cinta N.º 33.

1.9.3.4. CAJAS DE SALIDA Y DE EMPALME.

Todas las cajas de salida para trabajo oculto serán de hierro galvanizado tipo pesado de una sola pieza, con los pasa tubos incluidos en el troquelado de conformación de las cajas, del tamaño especificado por el código.

Todas las cajas para trabajo expuesto serán de hierro fundido galvanizado con aberturas enroscadas y tendrán las tapaderas y accesorios apropiadas para las condiciones requeridas. Salvo indicación contraria.

Cada caja de salida será del tamaño, tipo y forma adaptados a su sitio particular para la clase de accesorios a usarse y será sujeta firmemente en donde se requiera.

Las cajas octogonales de cielo, así como las cuadradas y las de empalme deberán estar provistas de tapadera atornillada.

En el caso de tomas de corriente e interruptores las cajas deberán quedar perfectamente empotradas a nivel y a ras 5 mm máximo del plano de pared afinada.

Las cajas de salida de luces serán octogonales sencillas de 4" x 1/2" x 3/4" y octagonal doble fondo cuando así se requiera; excepto para receptáculos de una sola luz.

Las cajas para tomas a 120v. serán rectangulares de 4" x 2" mientras que para tomas a 240v. serán de 4" x 4", doble fondo con ante tapa de 4" x 4", o 5 x 5", doble fondo con ante tapa de 5" x 5".

Los interruptores se alojarán en cajas rectangulares 4" x 2" todas las cajas serán cubiertas por tapas removibles de forma y tamaño adecuado a su lugar y uso. Las cajas deberán estar provistas de agujeros troquelados que estén en correspondencia con el diámetro de los tubos que recibirán. Las cajas que no alojen dispositivo alguno tendrán tapadera ciega.

Cada caja de salida será del tamaño, tipo y forma adaptada a su sitio particular para la clase de artefacto o accesorio a usarse y será sujeta firmemente. Al colocar las cajas de salida se tendrá especial cuidado en que éstas se instalen a plomo y escuadra, y que ninguna parte de la caja o tapa se extienda más del repello, acabado o moldura. El Contratista deberá de nuevo colocar por su cuenta, cualquier caja que no quede instalada de acuerdo a estas instrucciones. Para que todas las cajas, queden en relación debido a los diseños de cielos rasos y centro de espacios etc., el Contratista deberá familiarizarse con los detalles arquitectónicos de estos espacios y colocará las salidas debidamente; indicadas en plano.

Cada alimentación dentro de estas cajas, tendrá una etiqueta de identificación que indique el número de circuitos.

Donde se requiera se proveerá empaques de hule que evite la entrada de humedad. No se permitirán más de dos curvas de 90 Grados o su equivalente entre dos cajas de conexión, salidas. La máxima distancia entre dos cajas de conexión será de 30 m. y las cajas necesarias a instalarse o hacerse para este fin serán colocados sin costo adicional al contratante.

1.9.3.5. INTERRUPTORES Y TOMAS ELÉCTRICOS

1.9.3.6. INTERRUPTORES.

Los interruptores serán para uso general, diseñados para el control de alumbrado resistivo, inductivo y fluorescente, alambreado hasta con No. 10 AWG, de operación silenciosa y contactos de aleación plata-cadmio.

Deberán ser para 20 amperios continuos y 125 voltios nominales, tipo palanca, sencillo, doble o de cambio según sea especificado en los planos, debiendo ser instalados en cajas rectangulares tipo pesado, empotradas en la pared; las placas de dichos interruptores deberán ser metálicas de acero inoxidable (no latón).

Deberá tenerse cuidado de aislar completamente las terminales de conexión cuando sean instaladas. Tanto los interruptores como las placas deberán ser de fabricación reconocida a nivel regional y que cumpla la norma UL.

1.9.3.7. TOMACORRIENTES.

Las tomas de corriente de pared serán dobles, polarizados montados de fábrica de tres clavijas 125 voltios y 15 amperios (Nema 5-15R), tipo industrial o Hospitalario con placa metálica de acero inoxidable, de marca reconocida en el mercado local, sin problemas de abastecimiento, que cumpla la norma UL.

Todas las tomas de corriente tendrán conexión a tierra independiente del neutro del sistema, por lo que deberán contar con 3 espigas (polarizados).

1.9.3.8. PLACAS DE PARED.

Las placas de pared para los interruptores serán instaladas verticalmente y horizontalmente para el toma corriente, los tornillos de metal serán avellanados y acabados para que hagan juego con las placas. Las placas serán instaladas de manera que los 4 bordes biselados hagan contacto continuo con la superficie acabada de la pared.

Las obras de estas partidas se medirán y pagarán según las unidades, precios unitarios y sumas globales cotizadas por el Contratista de conformidad con las sub-partidas del formulario de oferta y deberán incluir la compensación por materiales, mano de obra, herramientas, equipos, aparatos, permisos, certificados, servicios, pruebas y todo detalle necesario para dejar un trabajo.

1.9.4. FORMA DE PAGO

Los trabajos incluidos en esta sección se medirán y pagarán según las unidades, precios unitarios y sumas globales cotizadas por el Contratista de conformidad con las sub-partidas del formulario de oferta y deberán incluir la compensación por materiales, mano de obra, herramientas, equipos, aparatos, permisos, certificados, servicios, pruebas y todo detalle necesario para dejar un trabajo.

1.10. ARTE EN VINILO PARA PAREDES

1.10.1. ALCANCE

Esta Sección se refiere a los vinilos impresos con el arte referido a la Ley de Nacer con Cariño a ser colocados en las paredes donde se indica en los planos y según los lineamientos contenidos en la *“Guía para la Instalación y Funcionamiento de Salas de Lactancia Materna”*

1.10.2. MATERIALES

El vinil será con laminado mate sobre material de respaldo de PVC, autoadherible, impresos full color según diseño aprobado.

1.10.3. DISEÑO

Previo a la elaboración de los vinilos, el contratista deberá preparar y someter a aprobación del propietario a través del Supervisor y/o Administrador del contrato, el arte de cada uno de los vinilos a ser colocados a partir de los diseños presentados en los planos constructivos.

En todo caso, los diseños serán conforme a lo estipulado en la *“Guía para la Instalación y Funcionamiento de Salas de Lactancia Materna”*

1.10.4. FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado instalado a satisfacción del Supervisor y/o Administrador del Contrato.

2. ADECUACIONES OFICINA REVISTA "ALERTA"

2.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La adecuación para Oficina de la Revista “Alerta” se realizará en un espacio existente en el tercer nivel del edificio del Instituto Nacional de Salud (INS), ubicado en la Urbanización Lomas de Altamira Boulevard Altamira y Av. República de Ecuador No.33, San Salvador.

Los trabajos consisten en el desmontaje de muebles existentes y la instalación de otros nuevos y de divisiones livianas, según se detalla y define en estas Especificaciones Técnicas, el Plan de Oferta y los Planos Constructivos.

2.2. DESMONTAJES

2.2.1. ALCANCE

Esta partida comprende el suministro de mano de obra, herramientas y servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje descritos en el Formulario de Oferta y Planos constructivos y éstos incluyen los siguientes.

- Desmontaje de muebles modulares.
- Desmontaje de instalaciones eléctricas y de datos de muebles modulares existentes
- Desmontaje y reubicación de luminarias y detectores de humo existentes.

2.2.2. PROCEDIMIENTO

El material de desecho, producto del desmontaje y limpieza inicial, así como el que se vaya acumulando, conforme avance la obra, deberá ser desalojado del sitio con tanta frecuencia como sea requerido para no entorpecer ningún proceso constructivo, lo mismo que las actividades normales, la Supervisión y/o Administrador de Contrato autorizará y controlará estos desalojos.

Todos los materiales a desalojar deberán ser trasladados a un botadero autorizado por las autoridades competentes, fotocopia del original de dicha autorización deberá ser entregada a la Administración del Contrato, quien proporcionará su Visto Bueno, el original de este documento permanecerá en la Obra durante su ejecución.

Todos los elementos que sean desmontados, en virtud del trabajo descrito, serán clasificados y almacenados bajo inventario, en coordinación con la Supervisión y la Administración del Contrato, para evitar los efectos negativos que puedan causar los agentes atmosféricos, el uso o daño por parte de personal la Contratista.

Los elementos que sean desmontados y que según el Formulario de Oferta y los Planos Constructivos se indique serán recolocados deberán revisarse para reparar y restituir los daños que pudieran presentar por su uso. Estas reparaciones deberán estar incluidas en el precio de la reinstalación de dichos elementos en la respectiva partida del Formulario de Oferta.

2.2.3. FORMA DE PAGO

Los desmontajes y las demoliciones se pagarán por suma global, tal como se indica en el Plan de Oferta y el costo unitario debe incluir su desalojo y disposición final en los sitios aprobados por la supervisión y/o el propietario.

2.3. DIVISIONES DE MADERA Y VIDRIO

2.3.1. ALCANCE

Esta Sección se refiere a la instalación de divisiones nuevas para cerramientos de la Oficina de la Jefatura y para la Sala de Reuniones, tal como se indica en los planos constructivos, estas especificaciones técnicas y el plan de oferta.

Las divisiones serán de estructura de madera, con paneles de madera prensada forrada con tela de alta densidad y paneles de vidrio de 6 mm de espesor, según diseño que se indica en los planos constructivos.

2.3.2. MATERIALES

2.3.2.1. MADERA SÓLIDA.

La madera será de cedro o cortés blanco. Se utilizará en las secciones y las formas indicadas en los planos las cuales se consideran dimensiones finales de la madera repasada, en piezas secas de cantos rectos y sin nudos, imperfecciones o rajaduras. En ningún caso la Supervisión aceptará calidades inferiores a las especificadas.

2.3.2.2. MADERA CONTRACHAPADA (PLYWOOD)

Será de Banack, clase "B", de 1/2" (13 mm) de espesor, sin rasgaduras ni dobleces, ni capas despegadas, estará libre de manchas y cuando deba quedar expuesto, su superficie estará libre de añadiduras.

2.3.2.3. VIDRIO

El vidrio será laminado de 6 mm de espesor, claro color natural.

2.3.2.4. TELA

La tela será de alta densidad, color azul. Previo a la instalación, el contratista someterá a aprobación del propietario, a través del Supervisor y/o Administrador del contrato la calidad y el color de la tela.

2.3.3. FORMA DE PAGO

Los trabajos de esta sección se pagarán por el metro cuadrado instalado en conformidad con estas Especificaciones Técnicas y los Planos Constructivos.

2.4. PINTURA

2.4.1. ALCANCE

Esta sección se refiere a los trabajos de pintura de las paredes existentes del área completa de la Oficina de la Revista Alerta, así como de los retoques a ejecutar en áreas de reparaciones originadas de los desmontajes de elementos existentes.

2.4.2. GENERALES

El contratista proporcionará toda la mano de obra, materiales, andamios, guindolas, muestras, transporte, equipo, herramientas, aditivos y servicios necesarios, para ejecutar todo el trabajo de preparación para pintura e impermeabilización, indicados en los planos y especificaciones. No se comenzará a pintar hasta que las superficies estén perfectamente limpias y secas. Las placas, interruptores, tapaderas, tomacorrientes, etc., serán removidos antes de pintar y se tendrá especial cuidado de no manchar con pintura, las guías y contactos eléctricos.

Todas las superficies a pintar llevarán las manos de pintura necesarias para cubrir la superficie completa y perfectamente, de conformidad a los documentos contractuales y a satisfacción del supervisor, sin que ello provoque incremento de los costos unitarios o sumas globales contratados. no se aplicará ninguna nueva capa de pintura, hasta después de haber pasado 24 horas de aplicada la capa anterior, y de haber sido aceptada por el supervisor, de igual manera toda la superficie deberá de llevar una primera mano de sellador adecuado, deberá de ser el tipo de pintura especificada para el acabado final.

Antes de aplicar la última mano se frotarán las superficies con papel lija y serán limpiadas debidamente, no debiendo quedar manchas de óxido, grasa, etc. Las reparaciones menores tales como corrección de imperfecciones, sellos de grietas, etc. se harán con masilla especial, sin costo adicional para el Contratante. Se tendrá el cuidado de no dañar los pisos, vidrieras, muebles sanitarios, u otras superficies ya terminadas.

El contratista proveerá un número suficiente de sacos, plásticos, forros, etc. para proteger los pisos o las áreas que serán pintadas, las manchas serán limpiadas inmediatamente. Cualquier daño que resultare del trabajo de pintura, será reparado a satisfacción del supervisor, si en opinión de este el daño es irreparable, ordenará la reposición total de la obra dañada. Todo lo aquí especificado se hará sin costo adicional para el Contratante.

2.4.3. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Los materiales a usar deberán ser apropiados para la finalidad que se use.

Todas las pinturas deber ser premezcladas y llevadas a la obra en sus envases originales. Los envases no deben ser mayores de 5 galones, a menos que así lo autorice el Supervisor, llevarán nombres y marcas del fabricante y no se abrirán hasta el momento de usarlos.

El contratista no hará uso de las instalaciones de plomería o tubería de drenajes para evacuar aceites, solventes, pintura, etc.

Se prohíbe el uso de materiales alterados en cualquiera de las etapas de trabajo, como también diluir materiales en cualquier otra forma que no sea la recomendada por el fabricante del material respectivo

El tipo de pintura a utilizar será el siguiente: Látex acrílica interior, acabado mate, color según planos o a definir en obra con la aprobación del propietario.

2.4.4. PROCEDIMIENTO

El contratista suministrará muestras de todas las pinturas a la Supervisión para aprobación, antes de ser aplicadas y el trabajo terminado deberá corresponder con las muestras aprobadas. Después de la elección de los colores, se aplicarán en las áreas respectivas muestras de 1.00 m2 de ancho por la altura del elemento o pared, antes de aplicar la primera mano, se ajustará al tono exacto de cada color en presencia y con las instrucciones del supervisor, todo ello sin costo adicional al Contratante.

No se dará ninguna aplicación sobre superficies húmedas, salvo que el supervisor indique el uso de materiales especiales, de igual manera a excepción de los elementos estructurales, toda obra metálica y hormigonados, serán pintados con soplete sin costo adicional al Contratante. Se tendrá cuidado de no dañar o manchar los pisos, ventanales, divisiones, muebles sanitarios u otras superficies ya terminadas.

Cualquier daño que resulte del trabajo de pintura y acabado final será reparado a satisfacción del Supervisor. Si en opinión de éste el daño es irreparable, ordenará la reposición total de la obra dañada, todo por ello por cuenta y riesgo del Contratista.

2.4.5. LIMPIEZA

Al completar el trabajo de esta sección se removerá del sitio todo el material excedente y envases vacíos; el Contratista por su cuenta, limpiará bien la obra retocando donde sea necesario y quitando toda mancha de pintura de la superficie terminada, pisos, madera, vidrio, equipo y otras superficies afectadas.

Bajo ninguna circunstancia se procederá a la recepción final si no han quitado completamente las manchas de pintura.

2.4.6. FORMA DE PAGO

La forma de pago de esta partida será el metro cuadrado (m²), o como se indique en plan de oferta, y deberá incluir el suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta ejecución.

2.5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

2.5.1. ALCANCE

Esta sección se refiere a la instalación de interruptores, tomacorrientes y luminarias nuevas y la recolocación de las existentes, en las cantidades y ubicaciones que se indican en los planos constructivos y el plan de oferta.

El Contratista suministrará toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo y todos los servicios necesarios para completar el trabajo eléctrico señalado y/o especificado para que las instalaciones eléctricas queden completas para su operación y uso.

2.5.2. GENERALIDADES

Todos los materiales o accesorios de un mismo modelo, individualmente especificado, deberán de ser del mismo fabricante.

El Contratista deberá consultar al Administrador del Contrato sobre cualquier perforación a realizarse en elementos de importancia estructural, tales como columnas, vigas, losas, fundaciones etc.

El Contratista considerará en su presupuesto los gastos que ocasionará la reubicación de cualquier elemento. Estos cambios no ocasionarán gastos adicionales al contratante.

Es obligación del Contratista entregar, con quince días anticipados, catálogos y especificaciones de los materiales y/o equipos a instalar, y el Administrador del Contrato se reserva el derecho de su aprobación.

Los Planos y las presentes especificaciones son guías y ayuda; las localizaciones exactas del equipo, distancias y alturas, serán determinadas por las condiciones reales sobre el terreno y las indicaciones del Supervisor de la Obra.

2.5.3. MATERIALES Y ACCESORIOS.

La totalidad de éstos, a utilizar serán nuevos y de primera calidad, estarán sujetos a la aprobación del Supervisor y deberán cumplir con los requisitos mínimos exigidos por los Reglamentos y Códigos antes mencionados, cuando hubiera necesidad de ajustar algunas diferencias en cuanto a la calidad de materiales y accesorios, el Supervisor se reserva el derecho de recurrir a las especificaciones de las autoridades siguientes:

- NATIONAL ELECTRIC MANUFACTURER'S ASSIN (NEMA)
- INSULATED POWER CABLE ENGINEER'S ASSIN (IPEA)
- UNDERWRITER LABORATORIES (U.L.)

Todo equipo, material o sistema, será probado y entregado en perfecto estado de funcionamiento, supliéndose sin costo adicional para el contratante el que falle por causas normales de operación durante el primer año de funcionamiento a partir de la fecha de recibo final de la obra terminada.

2.5.3.1. CANALIZACIONES SECUNDARIAS.

La tubería será de plástico flexible (con propiedades retardante de llama), tipo tecno ducto o similar, de los diámetros nominales fabricados en el país, con sus accesorios que aseguren su continuidad, y será utilizado en zonas no expuestas a daño físico, o donde así se indique. El PVC, EMT, aluminio o acero galvanizado, se usará en zonas expuestas a daño físico o no se coloque cielo falso.

No se permitirá forzar la tubería a codos mayores de 90 grados, o bien dobleces que sumen 180° en un mismo tramo, si este fuera el caso deberán intercalarse en dicha canalización cajas de conexiones apropiadas que faciliten el manejo de conductores en caso de remoción de los mismos; y en el caso de ángulos rectos, el radio de curvatura no será menor a seis veces el diámetro exterior de la tubería. Cuando se deformarse la sección de una tubería, deberá ser reemplazada por otro tramo en buen estado NO permitiéndose empalmes de tubería plástica bajo el piso sin los accesorios necesarios de fábrica y con la aprobación del Supervisor.

Las canalizaciones para circuitos de alumbrado serán sujetadas a la estructura de techos (en estructura metálica de techos) a intervalos cortos mediante alambre de acero galvanizado cuando se encuentren ocultas por cielo falso, para espacios sin cielo falso deberá instalarse ocultos dentro del perfil o con grapas galvanizadas atornilladas y se utilizará conductos de acero rígido tipo Conduit galvanizado (EMT).

Las bajadas de tubería en las paredes se harán verticalmente y en ningún caso se permitirá empotrar horizontalmente tuberías dentro de las paredes.

En los lugares donde quede expuesta la canalización (sujeta a daños mecánicos, tal como lo define el NEC) se utilizará conductos de acero rígido tipo Conduit galvanizado (EMT).

La limpieza de las canalizaciones se efectuará inmediatamente antes de alambrear y estando las paredes donde se alojan dichas canalizaciones completamente terminadas y secas.

Toda la canalización desde el momento de su instalación deberá quedar con su respectiva guía, la cual será de alambre de acero galvanizado No 12.

2.5.3.2. CONDUCTORES.

Todos los conductores para instalar en tuberías, para el alambrado de los servicios en baja tensión, circuitos alimentadores a paneles de distribución de alumbrado y fuerza, así como circuitos derivados serán de cobre sólido o cableado con forro libre de halógenos, Nylon y aislamiento termoeléctrico para 600 Voltios, tipo THHN y 90°C.

Los calibres de los mismos serán según indicaciones en los planos y no serán menores al AWG 14 para alumbrado y AWG 10 para tomas de corriente, a menos que se especifique o detalle de otra manera.

Los conductores del calibre igual o menor que el N° 10 AWG, serán sólidos, mientras que los conductores del calibre igual o mayor que el N° 8 AWG, deberán ser cableados

Para las bajadas desde cajas de salida de techo hasta luminarias empotradas o adosadas a cielo falso deberá usarse cable TNM 14/3, el cual saldrá de dichas cajas y entrará al cuerpo de las luminarias a través de conectores rectos de 1/2" pulgada de diámetro independientemente de las cajas de salida situadas en el techo.

Siempre que deba alimentarse un receptáculo adosado al cielo falso, deberá instalarse otra caja octogonal sobre dicho cielo para el receptáculo y conectar el cable de bajada.

Todos los conductores a instalar, deberán cumplir las normas internacionales ASTM B3, B8 y B787, que definen las características del conductor. La norma UL 83, regula los espesores mínimos y las características del aislamiento y la cubierta protectora de Nylon, así como las pruebas y ensayos al producto final.

CODIFICACIÓN: Se usará cable con chaqueta aislante de color para todo alambrado hasta el calibre AWG 2 inclusive tal como se describe a continuación.

- Fase A Negro
- Fase B Rojo
- Fase C, si hubiere Azul
- Neutro Blanco
- Polarización Verde
- Regreso interruptor Amarillo

Los conductores no serán colocados en el sistema de canalización hasta que éste no esté terminado y completamente seco, con la aprobación del Ingeniero.

2.5.3.3. EMPALMES.

No se podrán realizar empalmes en los cables ocultos dentro del conduit, tuberías de P.V.C., o cualquier otro ducto de canalización. En las líneas de alta tensión se emplearán los conectores apropiados.

Todos los empalmes de conductores del calibre AWG 10 o menos, deberá ser soldado con aleación estaño-plomo con alma de resina o conectores del tipo conector de rosca para alambre (conector plástico aislante para 600v), No se permitirán conectores de plástico rígido, propenso a quebrarse o rajarse, se utilizarán aquellos que tengan mejor calidad.

Cuando en algún empalme se utilice un conductor de calibre igual o mayor al AWG 8, deberán utilizarse conectadores de cobre del tipo perno partido, los que al ser instalados deberán ser recubierto con cinta de hule N.º 23 y ésta a su vez cubierta con cinta N.º 33.

2.5.3.4. CAJAS DE SALIDA Y DE EMPALME.

Todas las cajas de salida para trabajo oculto serán de hierro galvanizado tipo pesado de una sola pieza, con los pasa tubos incluidos en el troquelado de conformación de las cajas, del tamaño especificado por el código.

Todas las cajas para trabajo expuesto serán de hierro fundido galvanizado con aberturas enroscadas y tendrán las tapaderas y accesorios apropiadas para las condiciones requeridas. Salvo indicación contraria.

Cada caja de salida será del tamaño, tipo y forma adaptados a su sitio particular para la clase de accesorios a usarse y será sujeta firmemente en donde se requiera.

Las cajas octogonales de cielo, así como las cuadradas y las de empalme deberán estar provistas de tapadera atornillada.

En el caso de tomas de corriente e interruptores las cajas deberán quedar perfectamente empotradas a nivel y a ras 5 mm máximo del plano de pared afinada.

Las cajas de salida de luces serán octogonales sencillas de 4" x 1/2" x 3/4" y octagonal doble fondo cuando así se requiera; excepto para receptáculos de una sola luz.

Las cajas para tomas a 120v. serán rectangulares de 4" x 2" mientras que para tomas a 240v. serán de 4" x 4", doble fondo con ante tapa de 4" x 4", o 5 x 5", doble fondo con ante tapa de 5" x 5".

Los interruptores se alojarán en cajas rectangulares 4" x 2" todas las cajas serán cubiertas por tapas removibles de forma y tamaño adecuado a su lugar y uso. Las cajas deberán estar provistas de agujeros troquelados que estén en correspondencia con el diámetro de los tubos que recibirán. Las cajas que no alojen dispositivo alguno tendrán tapadera ciega.

Cada caja de salida será del tamaño, tipo y forma adaptada a su sitio particular para la clase de artefacto o accesorio a usarse y será sujeta firmemente. Al colocar las cajas de salida se tendrá especial cuidado en que éstas se instalen a plomo y escuadra, y que ninguna parte de la caja o tapa se extienda más del repello, acabado o moldura. El Contratista deberá de nuevo colocar por su cuenta, cualquier caja que no quede instalada de acuerdo a estas instrucciones. Para que todas las cajas, queden en relación debido a los diseños de cielos rasos y centro de espacios etc., el Contratista deberá familiarizarse con los detalles arquitectónicos de estos espacios y colocará las salidas debidamente; indicadas en plano.

Cada alimentación dentro de estas cajas, tendrá una etiqueta de identificación que indique el número de circuitos.

Donde se requiera se proveerá empaques de hule que evite la entrada de humedad. No se permitirán más de dos curvas de 90 Grados o su equivalente entre dos cajas de conexión, salidas. La máxima distancia entre dos

cajas de conexión será de 30 m. y las cajas necesarias a instalarse o hacerse para este fin serán colocados sin costo adicional al contratante.

2.5.3.5. INTERRUPTORES.

Los interruptores serán para uso general, diseñados para el control de alumbrado resistivo, inductivo y fluorescente, alambreado hasta con No. 10 AWG, de operación silenciosa y contactos de aleación plata-cadmio.

Deberán ser para 20 amperios continuos y 125 voltios nominales, tipo palanca, sencillo, doble o de cambio según sea especificado en los planos, debiendo ser instalados en cajas rectangulares tipo pesado, empotradas en la pared; las placas de dichos interruptores deberán ser metálicas de acero inoxidable (no latón).

Deberá tenerse cuidado de aislar completamente las terminales de conexión cuando sean instaladas. Tanto los interruptores como las placas deberán ser de fabricación reconocida a nivel regional y que cumpla la norma UL.

2.5.3.6. TOMACORRIENTES.

Las tomas de corriente de pared serán dobles, polarizados montados de fábrica de tres clavijas 125 voltios y 15 amperios (Nema 5-15R), tipo industrial o Hospitalario con placa metálica de acero inoxidable, de marca reconocida en el mercado local, sin problemas de abastecimiento, que cumpla la norma UL.

Todas las tomas de corriente tendrán conexión a tierra independiente del neutro del sistema, por lo que deberán contar con 3 espigas (polarizados).

2.5.3.7. PLACAS DE PARED.

Las placas de pared para los interruptores serán instaladas verticalmente y horizontalmente para el toma corriente, los tornillos de metal serán avellanados y acabados para que hagan juego con las placas. Las placas serán instaladas de manera que los 4 bordes biselados hagan contacto continuo con la superficie acabada de la pared.

2.5.3.8. LUMINARIAS

El contratista instalará y suministrará las luminarias tipo LED indicadas en los planos como nuevas a instalar, completo con sus lámparas y sistema de suspensión.

En general, las luminarias deberán ser ajustadas en sus marcos para evitar disminución en la capacidad lumínica de construcción, embisagradas, alambreadas y ventiladas para el calor radiado por lámpara.

Las luminarias serán adecuadas de lámina de acero, con baño fosfatado y acabado de esmalte al horno, de reflectancia mayor al 85 %.

Los tubos LED deben de cumplir como mínimo con las siguientes características:

Alimentación	AC90 - 277V
Angulo de enfoque	300 grados
Tipo de LED	SMD
Potencia	8Watts /18 Watts
Color de Luz	Blanco Frio
Temperatura de Color	6000 ~ 6500K
Lumens	1150lm / 2600lm
Frecuencia	50/60Hz
THD	<20%
Factor Potencia	>95%
Corriente	80mA / 170 mA
Certificación de Driver	CE RoHS UL
Protección IP	IP20
Protec. Pico Voltaje	Mejorada UL 10kV/5kA
Garantía	2 años (como mínimo)
CRI	> 80
Temp. De trabajo	-20 grados a 60 grados Celsius
Elementos contaminantes	No contiene elem. Contaminantes
Ahorro en consumo aprox.	de 65%
Clasificación de sonido	Clase A

2.5.3.9. TIPO DE LUMINARIA

Luminaria LED tubo T-5, luz de día de 3 tubos de 14 W, 2'x2' para sobremontar en cielo falso, difusor plástico blanco cuadrulado tipo rejilla, pantalla de lámina esmaltada blanca al horno. Clasificación IP65

2.5.4. FORMA DE PAGO

Los trabajos incluidos en esta sección se medirán y pagarán según las unidades, precios unitarios y sumas globales cotizadas por el Contratista de conformidad con las sub-partidas del formulario de oferta y deberán incluir la compensación por materiales, mano de obra, herramientas, equipos, aparatos, permisos, certificados, servicios, pruebas y todo detalle necesario para dejar un trabajo.

2.6. INSTALACIONES DEL SISTEMA PARA TELEFONÍA Y TRANSMISIÓN DE DATOS

2.6.1. ALCANCE

El trabajo comprende el suministro e instalación de tomas para datos, canalización, cableado y accesorios tanto en las estaciones de trabajo como en los demás lugares donde se indica en los planos constructivos.

El trabajo incluye el desmontaje del switch de datos existente.

También se incluye la certificación de la Red de Datos Cat.6A (pruebas de desempeño en campo), topología requerida enlace de desempeño de canal, configuración de los conectores y placas de salida, polarización del sistema, y todos los materiales e implementos necesarios, para que el sistema quede funcionando, listo para su operación y uso.

La nueva red se conectará a Switch de datos existentes en el Data Center del 3er. Nivel.

2.6.2. GENERALES

Todos los materiales y las instalaciones a ejecutar deberán ajustarse a lo establecido en la última edición de los siguientes reglamentos, códigos y estándares:

- ISO 9001/IEC/ 11801 (International Organization for Standardization).
- ANSI/TIA/EIA 568-A (Oct. 1995) Norma para cableado de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.
- ANSI/TIA/EIA-568-B (Jun. 2001) Norma para cableado estructurado Comercial.
- ANSI/TIA/EIA 569-A (Oct. 1990) Norma para vías de Telecomunicaciones y Espacios en Edificios Comerciales.
- ANSI/TIA/EIA 606 y 607 /Ag. 1994) Norma para la Administración de la Infraestructura de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.
- ANSI/TIA/EIA TSB-67 (Sept. 1995) Especificaciones de desempeño de Transmisión para pruebas de campo de sistemas de cableado Par- Trenzado no blindado (UTP).
- CENELEC- EN50173.

2.6.3. MATERIALES Y ACCESORIOS

2.6.3.1. Toma doble para Transmisión de Datos:

Deberán ser conectores modulares para puestos de trabajo, RJ-45, 8 pines, para transmisión de datos, categoría 6A, incluye placa, guarda polvos y etiquetas de identificación, color azul para datos.

2.6.3.2. Conductores:

La red de datos deberá instalarse con cableado estructurado para trenzado no blindado (UTP) Categoría 6A, 4 pares (8 hilos) , 24 AWG, aislante conductor p, cubierta de cable PVC, LSOH, temperatura de funcionamiento: -20° C + 60° C , impedancia: 100 ohmios + - 15, color del cable RAL 7032 –gris, azul o blanco, diferencia de

retardo de propagación : < 10 ns /100m, velocidad propagación nominal 68%, un cable para cada estación de trabajo desde el patch panel en Gabinete.

2.6.3.3. Conector:

Los Conectores RJ-45 deberán poseer una vida útil de operación nominal de 750 inserciones, el material de contacto deberá ser de aleación de cobre grado A

2.6.3.4. Identificación de Puertos:

Todos los cables, puntos de Rack y salidas en estaciones de Trabajo, quedarán debidamente identificados o etiquetados con una secuencia lógica.

2.6.4. FORMA DE PAGO

La forma de pago será la suma global. En el precio se deberán incluir todos los componentes del sistema mencionados en estas especificaciones, en los planos constructivos, en el Plan de Oferta y todos aquellos necesarios e indispensables, sin incremento alguno en el precio contratado, para que el sistema quede funcionando a satisfacción del supervisor y/o administrador del contrato.

2.7. ESTACIONES DE TRABAJO

2.7.1. ALCANCES

Esta sección comprende el suministro e instalación de dos tipos de estaciones de trabajo: una de cuatro puestos y otra de seis puestos, construidas con los materiales y según diseño que se indica en estas Especificaciones Técnicas y los Planos constructivos.

Las estaciones de trabajo contarán con un tomacorriente doble y un toma para datos colocados bajo la superficie de trabajo. El costo de las instalaciones de los tomacorrientes y de datos, así como de los cables de alimentación de ambos sistemas están incluidos en las partidas respectivas en el plan de oferta.

2.7.2. DESCRIPCIÓN

Cada Estación de trabajo contará con divisiones laterales y trasera de madera laminada (plywood) forradas con tela de alta densidad y con molduras de madera sólida de cedro. La superficie de trabajo será de madera contrachapada de 1" de espesor, forradas las caras vistas con plástico laminado color blanco, con aro pasacables. Tres gavetas laterales con rodos telescópicos metálicos y Repisa superior parte abierta y parte cerrada con compuerta con bisagra de pistón, de madera contrachapada de espesor indicado en los planos constructivos y forrada con plástico laminado color blanco.

2.7.3. MATERIALES

2.7.3.1. MADERA SÓLIDA.

La madera será de cedro o cortés blanco. Se utilizará en las secciones y las formas indicadas en los planos las cuales se consideran dimensiones finales de la madera repasada, en piezas secas de cantos rectos y sin nudos, imperfecciones o rajaduras. En ningún caso la Supervisión aceptará calidades inferiores a las especificadas.

2.7.3.2. MADERA CONTRACHAPADA (PLYWOOD)

Será de Banack, clase "B", de 1/2" (13 mm) de espesor, sin rasgaduras ni dobleces, ni capas despegadas, estará libre de manchas y cuando deba quedar expuesto, su superficie estará libre de añadiduras.

2.7.3.3. TELA

La tela será de alta densidad, color azul. Previo a la instalación, el contratista someterá a aprobación del propietario, a través del Supervisor y/o Administrador del contrato la calidad y el color de la tela.

2.7.3.4. PLÁSTICO LAMINADO

Lámina decorativa del color que se indique en los planos constructivos.

Debe cumplir con las siguientes características:

- Excelente resistencia a la rayadura.
- Excelente resistencia a la abrasión y el manipuleo.
- Resistencia a las manchas
- Las superficies son totalmente impermeables.
- Resistencia al contacto con calor
- No se afecta con la aplicación de disolventes tales como thinner, alcohol y gasolina.
- Resistencia antibacterial

2.7.3.5. HALADERAS

Las haladeras serán metálicas lisas anodizadas.

2.7.3.6. ADHESIVOS

Para unir entre sí dos piezas de madera en complemento al clavado se utilizará cola blanca de primera calidad.

Para adherir plástico laminado o acero inoxidable o madera se utilizará adhesivo epóxico de dos componentes. El pegamento será a base de resinas fenólicas (resistente al calor y al agua, de gran resistencia al envejecimiento), 100% impermeable.

2.7.3.7. TORNILLOS Y CLAVOS

Todos los tornillos y clavos serán de hierro galvanizado.

2.7.3.8. CERRADURAS

Se colocarán cerraduras con llavín en cada una de las gavetas. La colocación de cerraduras será limpia y precisa. Los cortes y saques para empotrar la cerradura serán hechos con precisión y limpieza.

La instalación de las cerraduras será de acuerdo a las instrucciones del fabricante y con la aprobación de la Supervisión.

2.7.4. PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN.

Previo a la hechura y colocación de los muebles, el Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión, planos de taller a escala 1:25 o mayor, tomando como referencia los planos constructivos del proyecto, describiendo la construcción de todos los muebles, estantes, etc.

- a) Las estructuras de madera deberán ser emparejadas por los cuatro lados y cepillada a la medida indicada en los planos, aserrada de piezas de tabloncillos, reglón o secciones mayores, perfectamente ajustada, atornillada y pegada con pegamentos a base de resinas fenólicas cien por ciento impermeable o cemento plástico.
- b) Las juntas entre divisiones, entrepaños, mesas, etc., y la estructura quedarán perfectamente ajustadas por medio de saques a media madera. Llevarán los refuerzos estructurales necesarios detallados en los planos, o los que indique la Supervisión cuando dichos detalles no sean explícitos.
- c) El armado de las superficies, gavetas, etc., se hará con tornillos y tacos de madera.
- d) Toda la mano de obra será de primera clase, realizada por trabajadores de competencia probada.
- e) El clavo a utilizar será nítido y perpendicular a la pieza, empleando clavos de la dimensión y en la cantidad adecuada a las características de las piezas a unir; antes de clavar las piezas de madera se les aplicará cola blanca de la mejor calidad existente en el mercado.
- f) Todas las uniones serán al ras y lisas, las juntas serán cuidadosamente ajustadas, todas las superficies de madera quedarán vistas y deberán ser barnizadas o esmaltadas y cuidadosamente lijadas paralelamente al hilo de la madera.
- g) La instalación de las cerraduras, herrajes y bisagras será integral de acuerdo a las instrucciones del fabricante y con la aprobación de la Supervisión.

- h) Las piezas de madera que hayan de clavarse serán impregnadas de pegamento en ambas superficies de contacto. En todo caso se aplicará el pegamento en la manera y cantidad recomendada por el fabricante del mismo y se permitirán los períodos de secado que el mismo especifique.
- i) El plástico laminado, se limpiará con agua y jabón hasta lograr una superficie limpia, brillante, sin manchas de ninguna especie, rayones ni rasgaduras y todas las uniones quedarán perfectamente a escuadra sin defectos de ninguna clase.
- j) Las superficies de madera que vayan a recibir barniz o pintura, serán previamente lijadas y desempolvadas antes de recibir la primera mano.
- k) No se permitirá la presencia de bordes expuestos de las láminas de material de forro, en todo caso los ensambles y uniones se prepararán de tal manera que el trabajo presente expuestas solamente las caras principales de estos materiales.
- l) Tanto el acabado previo como el acabado final, se deberá aplicar a todas las partes visibles del mueble, a la parte no visibles a las interiores de gaveta etc. se aplicará por lo menos sellador, excepto cuando los planos detallen otro acabado, todos sin pago adicional al Contratista.

2.7.5. CONDICIONES DE VERIFICACIÓN.

- a) Se verificarán todas las medidas en la obra según se requiera por todos los trabajos de montaje de modo que se ajuste a las condiciones del lugar.
- b) Antes de iniciar cualquier trabajo se examinará toda obra adyacente, de la cual el trabajo abarcado en esa Sección depende de alguna manera, a fin de asegurar perfecta ejecución y ajuste.
- c) Se verificará la calidad de la obra, de lo contrario la Supervisión podrá pedir que se repita el trabajo.
- d) El Contratista deberá realizar una revisión previa de medidas en la obra en áreas que cuenten con muebles fijos, a fin de garantizar una mejor precisión en la adaptación de los muebles al momento de su fabricación e instalación.

2.7.6. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La forma de pago será la unidad de estación de trabajo, cada una por separado, tal como se indica en el Plan de oferta.

2.8. PUERTAS

2.8.1. ALCANCE.

El trabajo descrito en esta sección consiste en el suministro, instalación y ajuste de las puertas incluyendo su acabado, moquetas, sus cerraduras y herrajes, a instalar en las divisiones como acceso a los espacios de la Oficina de la Jefatura y la Sala de Reuniones.

Es responsabilidad del Contratista suministrar e instalar todos los accesorios y aditamentos para el correcto funcionamiento de las puertas, aun cuando no se les mencione específicamente.

Las puertas deben quedar totalmente instaladas a plomo, sin torceduras, aberturas o defectuosas.

2.8.2. GENERALES

Las dimensiones de las puertas están indicadas en los planos, pero antes de fabricarlas, el Contratista verificará las dimensiones de los huecos tal como han sido construidos.

El Contratista verificará que los giros de puertas no interfieran con el paso de personas, equipos y artefactos, con la acción de interruptores eléctricos, paso de ductos u otras obras que amerite.

Al encontrarse algún caso susceptible de provocar cualquier problema, el Contratista deberá consultar al Supervisor, de no hacerlo, estará obligado a corregir cualquier situación que el Supervisor encuentre inadecuada.

El Contratista someterá al Supervisor muestras de moquetas, puertas, herrajes y acabados, para su aprobación y no iniciará ningún trabajo sin la aprobación respectiva por escrito.

2.8.3. DESCRIPCIÓN

Las puertas estarán construidas con un marco perimetral (bastidor) y refuerzos horizontales a cada 33 cm máximo en la mitad superior y a cada 30 cm máximo en la mitad inferior; este marco será de riostra de cedro, estructurado al uso y dimensión de cada puerta, según se detalla en planos.

Al bastidor descrito estarán encolados paneles de lámina de madera contrachapada tipo Banack clase B de 1/4" de espesor a cada rostro de la puerta, formado un todo rígido y estable. Los paneles de madera contrachapada serán forrados con plástico laminado color madera similar al acabado de las molduras de madera sólida. A un metro de altura y en ambos lados de la puerta, en el núcleo llevarán dos piezas de madera sólida de 15 x 15 cm. aproximadamente, para colocar la chapa.

Los cantos serán de madera de cedro, el cual será lijado, sellado y barnizado.

Las puertas contarán con un visor o mirilla, de dimensiones que se indica en planos constructivos, para el cual se colocará vidrio laminado de 6 mm. de espesor sujeto a un marco de madera sólida como se indica en los planos constructivos.

2.8.4. MATERIALES

2.8.4.1. MADERA SÓLIDA.

La madera será de cedro o cortés blanco. Se utilizará en las secciones y las formas indicadas en los planos las cuales se consideran dimensiones finales de la madera repasada, en piezas secas de cantos rectos y sin nudos, imperfecciones o rajaduras. En ningún caso la Supervisión aceptará calidades inferiores a las especificadas.

2.8.4.2. MADERA CONTRACHAPADA (PLYWOOD)

Será de Banack, clase "B", de 1/4" (6 mm) de espesor, sin rasgaduras ni dobleces, ni capas despegadas, estará libre de manchas y cuando deba quedar expuesto, su superficie estará libre de añadiduras.

2.8.4.3. VIDRIO

El vidrio será laminado de 6 mm de espesor, claro color natural.

2.8.4.4. PLÁSTICO LAMINADO

Lámina decorativa de diseño de madera y color igual al de la madera sólida vista.

Debe cumplir con las siguientes características:

- Excelente resistencia a la rayadura.
- Excelente resistencia a la abrasión y el manipuleo.
- Resistencia a las manchas
- Las superficies son totalmente impermeables.
- Resistencia al contacto con calor
- No se afecta con la aplicación de disolventes tales como thinner, alcohol y gasolina.
- Resistencia antibacterial

2.8.4.5. MOCHETAS Y TOPES

Las moquetas y topes serán de madera y de un tipo adecuado a la naturaleza de la puerta que deban sostener y según se indique en los Planos Constructivos.

2.8.4.6. BISAGRAS

En todas las puertas abatibles de madera, se instalarán tres bisagras tipo alcayate de 4".

2.8.4.7. CERRADURAS

Las cerraduras deberán cumplir con las especificaciones de uso pesado. Las cerraduras deberán ser de la mejor calidad, deberán tener las características que se especifican en los catálogos de los fabricantes respectivos y serán del tipo de palanca.

Antes de su colocación, toda cerradura será aprobada por el supervisor las características de las cerraduras serán las siguientes:

- Las cerraduras serán ajustables para permitir su colocación en puertas de espesor entre 4.0 cm y 4.6 cm. El estilo de las palancas será avalado por la Supervisión. Las cerraduras deberán satisfacer las especificaciones federales ANSI A 156.2 1989 serie 4000 grado 1, certificada por la U.L., de los Estados Unidos.
- Todas las cerraduras con llave deberán ser de una sola marca, para facilitar su amaestramiento, sin embargo, de ser posible se amaestrarán también otros tipos de chapa. Si hubiera dificultades en este sentido la Supervisión decidirá lo procedente.

2.8.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

Las puertas se pagarán por unidad (c/u) o cómo se indique en el Plan de Oferta

3. ADECUACIONES EN SALAS DE REUNIÓN

3.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Las adecuaciones para Salones de Reunión se realizarán en espacios existentes en el tercer nivel del edificio del Instituto Nacional de Salud (INS), ubicado en la Urbanización Lomas de Altamira Boulevard Altamira y Av. República de Ecuador No.33, San Salvador.

Las áreas a adecuar y sus alcances son los siguientes:

Área A: Cerramiento de espacio de Estar en la Oficina de Administración con puerta tipo acordeón

Área B: Cerramiento de Sala de Reuniones No. 1 con división liviana y reubicación de puerta existente.

Área C: División en dos Salas de la actual sala de Reuniones No. 2 con divisiones livianas, instalación de puertas nuevas, reubicación de puerta existente y readecuación de instalaciones eléctricas y de transmisión de datos.

3.2. DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

3.2.1. ALCANCES

Esta partida comprende el suministro de mano de obra, herramientas y servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje y demoliciones descritos en el Formulario de Oferta y Planos constructivos y éstos incluyen los siguientes.

- Desmontaje de puertas.
- Demolición de divisiones de paneles de yeso

El material de desecho, producto del desmontaje y limpieza inicial, así como el que se vaya acumulando, conforme avance la obra, deberá ser desalojado del sitio con tanta frecuencia como sea requerido para no

entorpecer ningún proceso constructivo, lo mismo que las actividades normales, la Supervisión y/o Administrador de Contrato autorizará y controlará estos desalojos.

Todos los materiales a desalojar deberán ser trasladados a un botadero autorizado por las autoridades competentes, fotocopia del original de dicha autorización deberá ser entregada a la Administración del Contrato, quien proporcionará su Visto Bueno, el original de este documento permanecerá en la Obra durante su ejecución.

Todos los elementos que sean desmontados, en virtud del trabajo descrito, serán clasificados y almacenados bajo inventario, en coordinación con la Supervisión y la Administración del Contrato, para evitar los efectos negativos que puedan causar los agentes atmosféricos, el uso o daño por parte de personal la Contratista.

Los elementos que sean desmontados y que según el Formulario de Oferta y los Planos Constructivos se indique serán recolocados deberán revisarse para reparar y restituir los daños que pudieran presentar por su uso. Estas reparaciones deberán estar incluidas en el precio de la reinstalación de dichos elementos en la respectiva partida del Formulario de Oferta.

3.2.2. FORMA DE PAGO

Los desmontajes y las demoliciones se pagarán por suma global, tal como se indica en el Plan de Oferta y el costo unitario debe incluir su desalojo y disposición final en los sitios aprobados por la supervisión y/o el propietario.

3.3. DIVISIONES DE PANELES DE YESO

3.3.1. ALCANCE

Esta Sección se refiere a la instalación de divisiones nuevas y las reparaciones de divisiones existentes originadas por desmontajes y demoliciones, así como el reforzamiento de divisiones existentes por instalaciones de elementos sujetos a ellas, según se indica en los planos constructivos y el Plan de Oferta.

Aplica para estos trabajos todo lo indicado en la Sección 1.3 de estas Especificaciones Técnicas.

3.4. PINTURA

3.4.1. ALCANCE

Esta Sección se refiere a los resanes de pintura en paredes, divisiones, cielos falsos y divisiones livianas que, por efectos de los trabajos indicados en los planos constructivos, estas Especificaciones y el Plan de Oferta resultasen con superficies sucias o descubiertas de pintura.

Aplica para estos trabajos todo lo indicado en la Sección 1.5 de estas Especificaciones Técnicas.

3.5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

3.5.1. ALCANCE

Esta sección se refiere al suministro e instalación de interruptores, tomacorrientes doble y luminarias, tanto nuevas como reubicadas, en donde se indica en los planos constructivos.

El Contratista suministrará toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo y todos los servicios necesarios para completar el trabajo eléctrico señalado y/o especificado para que las instalaciones eléctricas queden completas para su operación y uso

Aplica para estos trabajos lo indicado en la Sección 1.9 de estas especificaciones Técnicas.

3.6. PUERTAS

3.6.1. ALCANCE

El trabajo descrito en esta sección consiste en el suministro, instalación y ajuste de las puertas incluyendo su acabado, mochetas, sus cerraduras y herrajes, ya sean estas nuevas o existentes a ser reubicadas.

Es responsabilidad del Contratista suministrar e instalar todos los accesorios y aditamentos para el correcto funcionamiento de las puertas, aun cuando no se les mencione específicamente.

Las puertas deben quedar totalmente instaladas a plomo, sin torceduras, aberturas o defectuosas.

3.6.2. MATERIALES Y DIMENSIONES.

Las dimensiones de las puertas están indicadas en los planos, pero antes de fabricarlas, el Contratista verificará las dimensiones de los huecos tal como han sido construidos.

El Contratista verificará que los giros de puertas no interfieran con el paso de personas, equipos y artefactos, con la acción de interruptores eléctricos, paso de ductos u otras obras que amerite.

Al encontrarse algún caso susceptible de provocar cualquier problema, el Contratista deberá consultar al Supervisor, de no hacerlo, estará obligado a corregir cualquier situación que el Supervisor encuentre inadecuada.

El Contratista someterá al Supervisor muestras de mochetas, puertas, herrajes y acabados, para su aprobación y no iniciará ningún trabajo sin la aprobación respectiva por escrito.

3.6.3. PUERTAS NUEVAS

Las puertas estarán construidas con un marco perimetral (bastidor) y refuerzos horizontales a cada 33 cm máximo en la mitad superior y a cada 30 cm máximo en la mitad inferior; este marco será de riostra de cedro, estructurado al uso y dimensión de cada puerta, según se detalla en planos para cada tipo de puertas.

Al bastidor descrito estarán encoladas dos láminas de lámina prensada de madera tipo Banack clase B de 1/4" de espesor, formado un todo rígido y estable. A un metro de altura y en ambos lados de la puerta, en el núcleo llevarán dos piezas de madera sólida de 15 x 15 cm. aproximadamente, para colocar la chapa o la haladera.

Los cantos serán de madera de cedro, el cual será lijado, sellado y acabado igual al resto de la puerta, el cual será según se determine en el Cuadro de Acabados de los Planos Constructivos.

3.6.4. FORMA DE PAGO

Las puertas se pagarán por la Unidad, tal como se indica en el Plan de Oferta y el costo unitario debe incluir todo lo necesario para su instalación, herrajes, cerraduras y acabado final.