

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA
PARA ADULTOS EN SANTA ANITA – LIMA ESTE**

PRESENTADO POR
SANDRA PAMELA HUAMÁN TARAZONA



ASESOR
GORKI MESONES VARGAS

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTO

LIMA, PERÚ
2017



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA
ADULTOS EN SANTA ANITA – LIMA ESTE**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PRESENTADA POR

HUAMÁN TARAZONA, SANDRA PAMELA

LIMA – PERÚ

2017

ÍNDICE

	Páginas
RESUMEN	vi
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Situación Problemática	1
1.2 Definición del Problema	1
1.3 Objetivos	2
1.4 Justificación	3
1.5 Limitaciones	4
1.6 Viabilidad	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Marco Histórico	7
2.2 Antecedentes	8
2.3 Marco Teórico	10

2.4 Marco Conceptual	11
2.5 Marco Legal	11
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	13
3.1 Material y Métodos	13
3.2 Plan de Trabajo	14
CONCLUSIONES	18
RECOMENDACIONES	19
FUENTES DE INFORMACIÓN	20
ANEXOS	22

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla N°1: Actividades del plan de trabajo	15
Tabla N°2: Cronograma del plan de trabajo	16
Tabla N°3: Presupuesto para la investigación	17

ÍNDICE DE ANEXOS

	Páginas
Anexo N°1: Expediente Técnico	23
Anexo N°2: Memoria Descriptiva	108
Anexo N°3: Investigación	119

RESUMEN

En la actualidad tenemos un alto número de adultos que no tuvieron acceso a la educación básica regular por ello se ve la necesidad de implementar y fomentar un Centro de Educación Básica Alternativa para adultos en el distrito de Santa Anita, para que estas personas puedan alcanzar un nivel educativo acorde a las exigencias laborales actuales y así poder reinsertarse en el mercado laboral.

De las investigaciones, indagaciones y trabajo de campo realizado en el distrito de Santa Anita, se encontró un gran número de pobladores con bajo nivel educativo, que oscilan entre 18 y 29 años de edad aproximadamente.

En tal sentido, se hace necesaria la implementación de un Centro de Educación Básica; este sistema de educación tiene los mismos objetivos y calidad equivalente a la educación básica regular, enfatiza la preparación para el trabajo y desarrolla competencias empresariales.

La presente investigación plantea un tipo de educación flexible, relevante, pertinente y participativa, para crear conciencia en los ciudadanos que no culminaron sus estudios y tengan oportunidad de participar en el

mercado laboral, generando menos tasa de analfabetismo y una sociedad más culta.

Palabras claves: Centro de Educación Básica Alternativa, nivel educativo, preparación para el trabajo, educación flexible y tasa de analfabetismo.

ABSTRACT

Currently we have a large number of adults who did not have access to regular basic education, so we need to implement and promote an Alternative Basic Education Center for adults in the district of Santa Anita; these people can reach an educational level according to current labor demands and thus be able to rejoin the labor market.

From the investigations, inquiries and field work carried out in the district of Santa Anita, a large number of people with low educational level were found, ranging from 18 to 29 years of age..

In this regard, it is necessary to implement a Basic Education Center; this education system has the same objectives and quality equivalent to regular basic education, emphasizes preparation for work and develops business skills.

This research proposes a kind of flexible, relevant and participatory education, to raise awareness among citizens who have not completed their studies and have an opportunity to participate in the labor market, generating less illiteracy and a more educated society.

Keywords: Alternative Basic Education Center, educational level, preparation for work, flexible education and illiteracy rate.

INTRODUCCIÓN

La educación es una de las fortalezas de una nación, más aún cuando de pequeños se le enseña los valores que debe tener y respetar cada momento de su vida, la educación en personas adultas que dejaron sus estudios y que es la oportunidad de concluirlos a través del Centro de Educación Básica Alternativa para Adultos, cuyas siglas son (CEBA).

La educación forma parte del tejido institucional y social de un país y es la base del potencial humano. Este potencial está afectando en el Perú por la agudización de los niveles de pobreza en los que se encuentra la mayor parte de la población. Además del deterioro de la calidad y equidad educativa, que se refleja en los resultados de aprendizaje, como el gran número de sectores excluidos del servicio educativo.

En el mundo se están generando cambios sustanciales que tienen que ver con demandas del conocimiento y con cambios tecnológicos, culturales y sociales que se orientan a mejorar la calidad de vida de las personas. Esto cambios no contribuyen plenamente al beneficio de la gran mayoría, manteniendo a miles de niños, adolescentes, jóvenes y adultos en

condiciones de marginalidad y pobreza, excluidos no sólo del sistema educativo formal, sino de los medios y mecanismos, a través de los cuales la sociedad crea y comunica el conocimiento.

Esta situación mencionada hace que los adolescentes se vean en la obligación de abandonar los estudios y empezar a trabajar para poder apoyar económicamente a su familia, en algunos casos no quieren retomar los estudios por la diferencia de edades con sus demás compañeros.

La presente tesis se desarrolla bajo el siguiente esquema: en el capítulo I se desarrolla todo lo relacionado al planteamiento del problema sobre la situación actual de la educación y los principales motivos por el cual los niños, adolescentes y adultos no pueden acceder a la educación básica regular o no pueden culminar sus estudios, así como sus objetivos. En el capítulo II, el marco teórico, en el cual se menciona todo la estructura del sistema de educación alternativa, así como su desarrollo histórico y las leyes que respaldan este tipo de educación.

En el capítulo III se menciona la metodología de la investigación empleada, el material y métodos utilizados que principalmente constan de encuestas a en el distrito, visita a algunos centros educativos con este sistema de educación básica alternativa del distrito como trabajo de campo, a fin de recopilar información para la investigación y trabajo de gabinete. Por último se menciona las conclusiones y recomendaciones sobre la investigación.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática

El bajo nivel educativo que existe en el distrito de Sana Anita, debido a que esta población se caracteriza por ser comerciantes y dejan los estudios de lado.

Por otro lado, muchos niños, adolescentes, jóvenes y adultos en condiciones de marginalidad y pobreza, excluidos no sólo del sistema educativo formal, sino de los medios y mecanismos, a través de los cuales la sociedad crea y comunica el conocimiento.

1.2 Definición del Problema

La educación en nuestro país se caracteriza por el centralismo que no permite la viabilidad a la educación, esto debido a la falta de accesibilidad y conectividad con el centro de la ciudad. Ésta situación se da debido a que la mayoría de equipamientos educativos se encuentran en la zona central de Lima y se va dispersando hacia la periferia en un porcentaje mínimo hacia el Norte, Sur y Este, esto debido a que no existe una buena accesibilidad y

conectividad, por la misma característica territorial dispersa y la distancia con el centro de la ciudad.

Por este motivo es que se plantea un equipamiento educacional en la zona Este de Lima, debido a que es la zona que tiene un menor índice de equipamientos educativos de 0.6 establecimientos por cada 1000 habitantes (Municipalidad de Lima, Plan 2035, 2014).

Para que este equipamiento de Educación Básica Alternativa sea exitoso debe contar con estrategias y programas que ayuden a acercar al estudiante a su centro educativo, sin provocar traslados mayores a 1.5 km. de diámetro.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Efectuar el proyecto arquitectónico respecto a la implementación de un Centro de Educación Básica Alternativa para Adultos (CEBA), con la finalidad de brindar educación a las personas adultas que no tuvieron oportunidad de acceder al sistema de Educación Básica Regular.

1.3.2 Objetivos Específicos

a) Establecer coordinaciones socio-políticas, entre la población y Autoridades de la Municipalidad Distrital de Santa Anita, con el propósito de implementar el proyecto arquitectónico de un CEBA, proponiendo la educación en el adulto.

b) Establecer mecanismos de acercamiento, con las Autoridades de la Municipalidad para fomentar la educación y capacitación del adulto, mediante la implementación del proyecto de creación arquitectónica del CEBA, lo que contribuirá al desarrollo social del Distrito.

c) Determinar el grado de aprendizaje del adulto, con personal Docente calificado, lo que permitirá contribuir en la culminación de sus estudios, erradicando el analfabetismo en el Distrito.

1.4 Justificación

En el Distrito de Santa Anita, Provincia de Lima, amerita la implementación de un Centro de Educación Básica Alternativa para Adultos, cuyas siglas son: CEBA, en razón de que siendo abierta al entorno, tiene como opción preferente a los grupos actualmente vulnerables y excluidos, y responde a la diversidad de los sujetos educativos con una oferta específica, que tiene en cuenta los criterios de edad, género, idioma materno, niveles educativos que estimulan en los estudiantes aprendizajes para identificar sus potencialidades de desarrollo personal y comunitario, y plantear sus problemas y buscar soluciones.

Otra de las razones de la justificación es que los participantes, intervienen en forma organizada y democrática en la toma de decisiones sobre los criterios y procesos de la acción educativa, e involucra la participación de otros actores de la comunidad.

Se hace notar que la organización de los servicios educativos (la calendarización, los horarios y formas de atención) es diversa, responde a la heterogeneidad de los estudiantes y a la peculiaridad de sus contextos. El proceso educativo, se desarrolla en Instituciones Educativas propias de la modalidad y también en diversos ámbitos e Instituciones de la comunidad que se constituyen en espacios de aprendizaje.

1.5 Limitaciones

Alcances:

- **Ámbito geográfico** Distrito de Santa Anita, Provincia de Lima.
- **Unidad de Análisis** Centro de Educación Básica Alternativa para Adultos CEBA.
- **Edad** 18 a 29 años aproximadamente
- **Delimitación temporal** Período 2017.

Limitaciones:

- Movilización y visita nocturna a los Centros Educativos.
- Investigación bibliográfica como; libros de consulta y normativas.
- Forma del terreno muy estrecho, que no permite un buen diseño, respecto a la orientación solar para la ubicación de algunos volúmenes.
- Recursos económicos.

1.6 Viabilidad

El tipo de suelo que posee el Distrito de Santa Anita, según lo establece el Sistema Nacional de Información Ambiental, es de afloramiento rocoso, estratos de grava que conforman los conos de deyección de los ríos Rímac y Chillón y los estratos de grava coluvial-eluvial de los pies de las laderas (Ministerio del Medio Ambiente-SINA, 2010).

Cabe señalar que por el tipo de suelo, es potencialmente una zona propicia para la implementación de un CEBA, el mismo que busca contribuir en la capacitación en personas adultas, quienes a través de las enseñanzas se perfeccionan en sus actividades en el día a día.

1.6.1 Viabilidad técnica

La globalización que invade al mundo, permite que el mercado ofrezca diversidad de adelantos tecnológicos, y que con el pasar de los años éstos sean más sofisticados y accesibles a las necesidades de los estudiantes de un CEBA.

Es posible contar con los avances tecnológicos, considerando que los equipos son de última generación, los que contribuyen en el desarrollo y perfeccionamiento de los estudiantes.

1.6.2 Viabilidad Económica

Los costes para el proceso de implementación son asequibles, teniendo en cuenta la oferta y la demanda en el mercado, esto permite que se puedan adquirir equipos, su inmediata instalación, operatividad y puesta en marcha en el CEBA lo que contribuirá en beneficio y desarrollo del participante.

1.6.3 Viabilidad Social

La implementación de un Centro de Educación Básica Alternativa para Adultos CEBA, será un aporte importante, porque beneficiará a los pobladores de la jurisdicción, y contribuirá de manera permanente a reducir la tasa de analfabetismo.

|

La participación de los pobladores de la zona en éste tipo de educación tiene por finalidad contribuir al desarrollo social del Distrito, el mismo que mediante su implementación contribuirá a la capacitación y perfeccionamiento de los quehaceres diarios de miles de familias, que trabajan de manera informal, ejerciendo labores de ambulantes, y que en su gran mayoría son comerciantes.

1.6.4 Viabilidad operativa

El compromiso de los participantes en mantener operativo el Centro de Educación Básica Alternativa para Adultos CEBA, contribuirá a su permanencia en el tiempo y posteriores ampliaciones dependiendo de la demanda, lo que incentivará a mantener ocupada a una población ansiosa de superación.

1.6.5 Alternativas

Fomentar la participación del Estado o en su defecto gestionar el apoyo de las ONG con especialización en educación, con el propósito de brindar educación a la población a través del Centro de Educación Básica Alternativa, teniendo como objetivo formar personas emprendedoras, con liderazgo en el campo laboral, contribuyendo así en la reducción del analfabetismo en el Distrito de Santa Anita y alrededores.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Histórico

Un dato relevante de este cambio de la Educación de Adultos (EDA) de 1980 a la Educación Básica Alternativa (EBA) fue la conversión de los colegios de adultos a los centros educativos básicos alternativos (CEBA) que se inició en el 2005 (Resolución Ministerial 0542-2005- ED) y que obedeció a la necesidad de reducción de los factores de exclusión e inequidad y al enfoque de educación a lo largo de toda la vida, lo que lleva a atender en la educación alternativa a todos los jóvenes y adultos, incluso adolescentes en edad extraescolar y escolar a partir de los 14 años que compatibilizan el estudio y el trabajo. Esta modalidad alternativa tiene como características ser: relevante, pertinente, participativa y flexible; según el artículo 37 de la Ley General de Educación N° 28044 la EBA, atiende a dos poblaciones: los niños y adolescentes del Programa de Educación Básica Alternativa de Niños y Adolescentes de 9 a 18 años (PEBANA); y a los jóvenes y adultos de 18 a más años del Programa de Educación Básica Alternativa de Jóvenes y Adultos (PEBAJA).

2.2 Antecedentes

El Artículo Primero de la Resolución Ministerial Nro.0276-2009 emitida por el Ministerio de Educación, resuelve aprobar el Diseño Curricular Básico Nacional de Educación Básica Alternativa, cuyo texto forma parte de la misma (Ministerio de Educación, 2009).

Según lo establecido por la Dirección General de Educación Básica Alternativa; la Educación Básica Alternativa es una propuesta para la educación de la población en extra edad y que compatibiliza su estudio y trabajo.

En el mundo se están generando cambios sustanciales que tienen que ver con demandas del conocimiento y con cambios tecnológicos, culturales y sociales que se orientan a mejorar la calidad de vida de las personas. Esto no necesariamente ha contribuido plenamente al beneficio de las mayorías, manteniendo a miles de niños, adolescentes, jóvenes y adultos en condiciones de marginalidad y pobreza, excluidos no sólo del sistema educativo formal, sino de los medios y mecanismos, a través de los cuales la sociedad crea y comunica el conocimiento.

“Pese a compromisos asumidos internacionalmente (Conferencia Mundial sobre Educación Para Todos, Dakar, Quinta Conferencia Internacional sobre Educación de Adultos de Hamburgo y otros eventos), en el país no se asumieron políticas agresivas que garanticen a todas las personas iguales oportunidades de acceso, permanencia y trato en un sistema educativo de calidad” (Ministerio de Educación, 2009: 09).

En el marco de los fines de la educación peruana y de los objetivos de la Educación Básica, aspiramos a modificar un sistema educativo que reproduce las desigualdades, las exclusiones, las prácticas rutinarias y mecánicas que imposibilitan el logro de las competencias que requieren los estudiantes, el trabajo digno y motivado de los docentes, la formación de personas conscientes de sus derechos y deberes, la vinculación de la

educación con el desarrollo de las localidades o regiones. Compartimos los propósitos al 2021 para el sistema educativo peruano, los mismos que se plantean en el mundo moderno y globalizado: los avances de la ciencia y la tecnología, el reconocimiento de la diversidad y la unidad de nuestra sociedad, el proceso de descentralización que vive el país, las necesidades de fortalecimiento de lo nacional en escenarios diversos.

Pretendemos una educación renovada que ayude a construir, como se plantea en el Proyecto Educativo Nacional, una sociedad integrada -fundada en el diálogo, el sentido de pertenencia y la solidaridad- y un Estado moderno, democrático y eficiente: posibilitando que el país cuente con ciudadanos participativos, emprendedores, reflexivos, propositivos, con capacidad de liderazgo e innovación.

Estos propósitos otorgan cohesión al sistema educativo peruano, de acuerdo con los principios de inclusión, equidad y calidad, en la medida que expresan la diversidad de necesidades de aprendizajes presentes en nuestro país y, a su vez, orientan la formación de la persona a partir de competencias que posibilitan a los estudiantes responder con éxito a las actuales y futuras circunstancias, según el Ministerio de Educación (2009) éstos propósito son los siguientes:

- [1] Desarrollo de la identidad personal, social y cultural en el marco de una sociedad democrática, intercultural y ética en el Perú.
- [2] Dominio del castellano para promover la comunicación entre todos los peruanos.
- [3] Preservar la lengua materna y promover su desarrollo y práctica.
- [4] Conocimiento del inglés como lengua internacional.
- [5] Desarrollo del pensamiento matemático y de la cultura científica y tecnológica para comprender y actuar en el mundo.
- [6] Comprensión y valoración del medio geográfico, la historia, el presente y el futuro de la humanidad, mediante el desarrollo del pensamiento crítico.
- [7] Comprensión del medio natural y su diversidad, así como desarrollo de una conciencia ambiental orientada a la gestión de riesgos y el uso racional de los recursos naturales, en el marco de una moderna ciudadanía.

- [8] Desarrollo de la capacidad productiva, innovadora y emprendedora; como parte de la construcción del proyecto de vida de todo ciudadano.
- [9] Desarrollo corporal y conservación de la salud física y mental.
- [10] Desarrollo de la creatividad, innovación, apreciación y expresión a través de las artes, las humanidades y las ciencias.
- [11] Dominio de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) (Ministerio de Educación, 2009: 15).

2.3 Marco Teórico

Existe un gran interés internacional por esta modalidad educativa; sin embargo, la implementación de políticas expresada en la consecución de estos logros es aún muy débil, consecuencia de temas presupuestales, y probablemente también por una valoración negativa a este grupo educativo.

A nivel nacional, el marco de las políticas educativas donde se ubican las acciones de los actores educativos, la actual Ley General de Educación, Ley 28044 (año 1972), señala en su artículo 2, sobre la educación que:

“Es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad” (Congreso de la República, 2003)

Como vemos, la persona es el centro del proceso educativo, y la institución educativa un espacio importante de interacción en este proceso aprendizaje – enseñanza.

2.4 Marco Conceptual

Según lo establecido por la Dirección General de Educación Básica alternativa, contempla que es, formar personas capaces de lograr su realización ética, intelectual, artística, cultural, afectiva, física, espiritual y religiosa, promoviendo la formación y consolidación de su identidad, autoestima y su integración adecuada y crítica a la sociedad para el ejercicio de su ciudadanía en armonía con su entorno, así como el desarrollo de sus capacidades y habilidades para vincular su vida con el mundo del trabajo y para afrontar los incesantes cambios en la sociedad y el conocimiento.

Contribuir a formar una sociedad democrática, solidaria, justa, inclusiva, próspera, tolerante, forjadora de una cultura de paz, que afirme la identidad nacional sustentada en la diversidad cultural, ética y lingüística, supere la pobreza e impulse al desarrollo sostenible del país y fomente la integración latinoamericana teniendo en cuenta los retos de un mundo globalizado (Diseño Curricular Básico Nacional de Educación Básica Alternativa, 2009: 09).

2.5 Marco Legal

La Educación Básica Alternativa (EBA) se rige por los principios y fines de la Educación Peruana señalados en los artículos 8° y 9° de la Ley General de Educación N°28044 (modificatoria, Ley 28123) y los objetivos de la Educación Básica, establecidos en el artículo 31° de dicha Ley.

El Diseño Curricular Básico Nacional (DCBN) de la EBA, aprobado en 2005, viene aplicándose en los CEBA (Centro de Educación Básica Alternativa) en un proceso de validación desarrollado por los docentes en todos los ciclos, de atención presencial y semipresencial. Durante el 2008, se han realizado talleres descentralizados de revisión y reajuste del DCBN EBA.

Este sistema de Educación tiene los mismos objetivos y calidad equivalente a la Educación Básica Regular, enfatiza la preparación para el trabajo y el desarrollo de competencias empresariales. Se desarrollan tres ciclos: Inicial, Intermedio y Avanzado, y cada uno comprende dos, tres y cuatro grados respectivamente. El ciclo y el grado en la EBA son de duración flexible.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Material y Métodos

3.1.1 Trabajo de campo

Para efectos de la implementación del CEBA, se ha visitado el lugar en la que se propone el funcionamiento de dicho centro de estudios, se inició con la visita y reconocimiento al terreno, verificación del uso del suelo, a fin de determinar si reúne las condiciones para su funcionamiento, se tomaron fotos del terreno, se visitó la Municipalidad del Distrito a fin de obtener información, respecto a las medidas del inmueble, zonificación del terreno y los parámetros urbanísticos del Distrito.

De otro lado se han visitado algunos centros educativos del CEBA, en la cual se verificó su funcionamiento y que en su mayoría lo utilizan en el turo noche, en razón que los alumnos trabajan en el día.

Se observó que en los alrededores del centro educativo, se realiza el comercio ambulatorio y actividades comerciales de diferentes rubros, lo que certifica que el nivel de educación es bajo en razón de que son personas de escasos recursos económicos y tienen que trabajar para el sustento del hogar.

3.1.2 Trabajo de gabinete

Digitalización de la información recopilada con el propósito de iniciar el trabajo de investigación en forma ordenada y de acuerdo a un cronograma establecido para lograr el objetivo.

3.2 Plan de Trabajo

Para dar inicio al trabajo de investigación, es muy importante la planificación, en razón de que es el inicio de los pasos a seguir en el desarrollo del proyecto, se debe tener en cuenta que el plan de trabajo establecido fue de vital importancia ya que una buena planificación nos conduce a la obtención de resultados positivos.

3.2.1 Actividades

Tabla N°1: Actividades del plan de trabajo.

Nro.	ACTIVIDADES
1	Consultas y revisiones bibliográficas
2	Elección del tema
3	Planteamiento del problema y elaboración del marco teórico
4	Recolección de datos y estudio de documentación
5	Procesamiento y análisis de datos
6	Investigación, análisis del proyecto
7	Proceso de diseño
8	Anteproyecto
9	Desarrollo del proyecto
10	Redacción, revisión y ajustes del informe preliminar
11	Revisión y corrección del plan de tesis
12	Presentación del informe final
13	Aprobación del informe final y fecha para la sustentación final

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2 Cronograma

Tabla N°2: Cronograma del plan de trabajo.

Nro.	ACTIVIDADES	2017				
		Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
1	Consultas y revisiones bibliográficas	X	X	X	X	X
2	Elección del tema	X				
3	Planteamiento del problema y elaboración del marco teórico	X	X			
4	Recolección de datos y estudio de documentación		X	X		
5	Procesamiento y análisis de datos		X	X		
6	Investigación, análisis del proyecto		X			
7	Proceso de diseño			X		
8	Anteproyecto			X		
9	Desarrollo del proyecto				X	X
10	Redacción, revisión y ajustes del informe preliminar				X	
11	Revisión y corrección del plan de tesis				X	
12	Presentación del informe final					X
13	Aprobación del informe final y fecha para la sustentación final					X

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°3: Presupuesto para la investigación.

Ingresos		S/
Aporte del Graduando para elaboración de la tesis		11,450.00
Total		11,450.00

Egresos		S/
Investigador	1,800.00	
Personal de apoyo	900.00	
Personal		2,700.00
Lap Top	3,000.00	
USB y CDs	100.00	
Libros y revistas	800.00	
Papel bond, cuadernillos	150.00	
Bienes		4,050.00
Asesor	2,500.00	
Digitadora	900.00	
Planos, ploteos, impresiones	800.00	
Gastos varios (contingencia)	500.00	
Servicios		4,700.00
Total S/		11,450.00

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

1. La implementación de un CEBA contribuirá significativamente a reducir el analfabetismo en el distrito de Santa Anita.

2. La construcción de un CEBA en el distrito de Santa Anita ayudará al desarrollo social, económico, cultural, comercial y educativo de los pobladores del distrito.

3. El funcionamiento de un CEBA contribuirá al aprendizaje de las personas adultas de la zona, los que al culminar sus estudios obtendrán una certificación con un oficio y podrán insertarse en el mercado laboral, a cambio de una retribución económica que les permita mantener de manera sostenible los gastos del hogar.

RECOMENDACIONES

1. Gestionar los instrumentos necesarios y contratar docentes calificados al servicio del Centro de Educación Básica Alternativa para Adultos.
2. Brindar educación personalizada a cada uno de los participantes contribuirá a combatir el analfabetismo en la zona.
3. Promover la educación mediante un sistema que no genere desigualdades, exclusiones, prácticas rutinarias que impida el logro de las competencias que requieran los alumnos
4. Planificar una educación renovada con una integración social y un Estado democrático y efectivo y así formar personas emprendedoras y con capacidad de liderazgo.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Ministerio del Medio Ambiente. (2010). *Características del suelo del distrito de Santa Anita*. Noviembre 2017, de Sistema Nacional de Información Ambiental SINIA Sitio web: <http://sinia.minam.gob.pe/>

Ministerio de Educación. (2009). *Diseño Curricular Básico Nacional de Educación Básica Alternativa*. Lima: Fondo de Población de las Naciones Unidas - UNFPA.

Ministerio de Educación (2009). *Resolución Ministerial N° 0276-2009-ED*. Noviembre 2017, Diario El Peruano. Sitio web: http://www.minedu.gob.pe/normatividad/resoluciones/rm_276-2009-ed.pdf

Ministerio de Vivienda. (2006). *D.S. 011-2006-VIVIENDA*, Diario El Peruano, pág. 318333.

Ley General de Educación N° 28044. (2004). *Reglamento de Educación Básica Alternativa*. Noviembre, 2017, de Ministerio de Educación Sitio web: http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/reg2004_eba.pdf

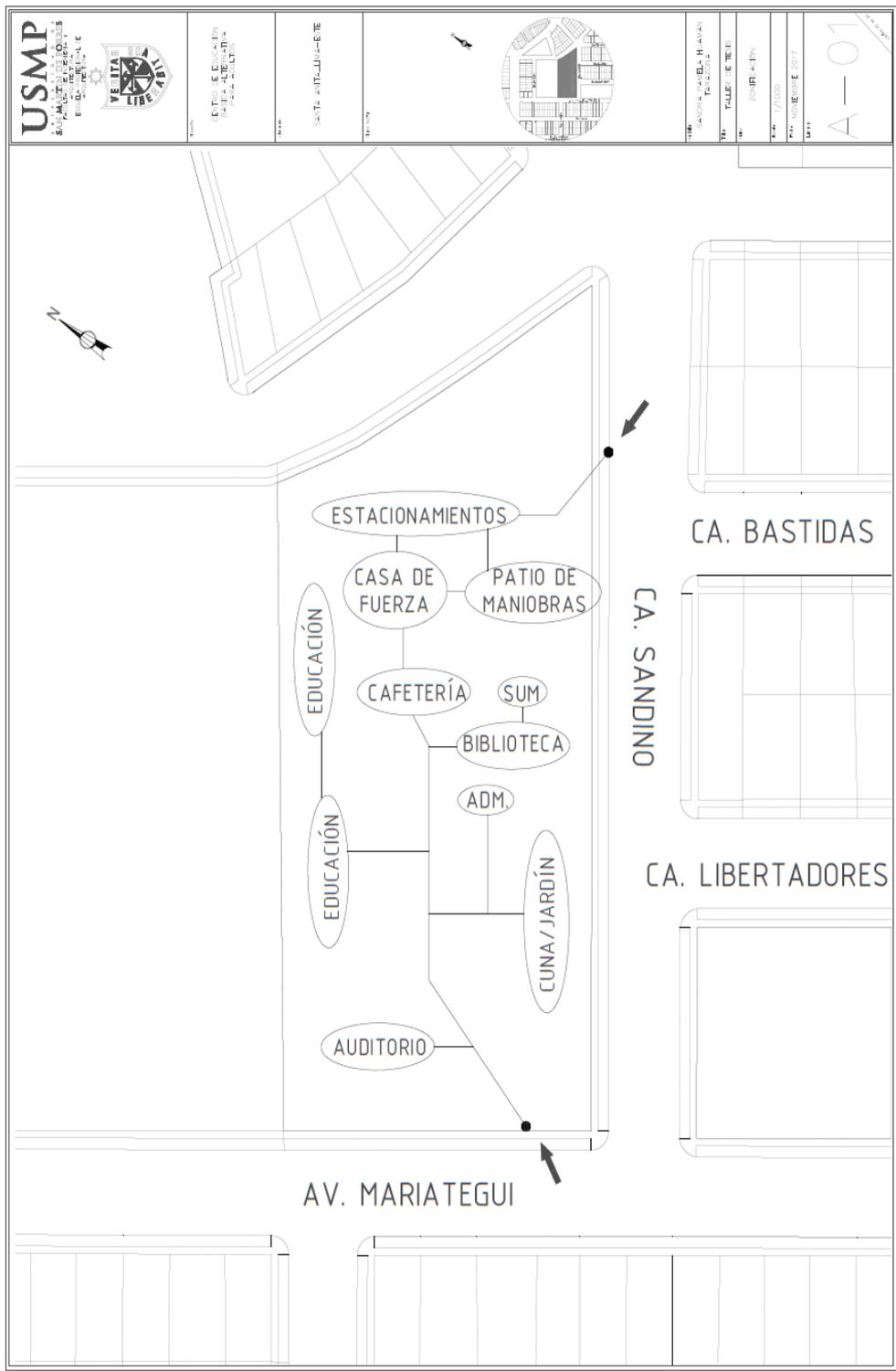
Reglamento Nacional de Edificaciones. (2006). Norma A.040- Educación. Noviembre 20017, de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento Sitio web: <http://www.urbanistasperu.org/rne/pdf/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>

ÍNDICE DE ANEXOS

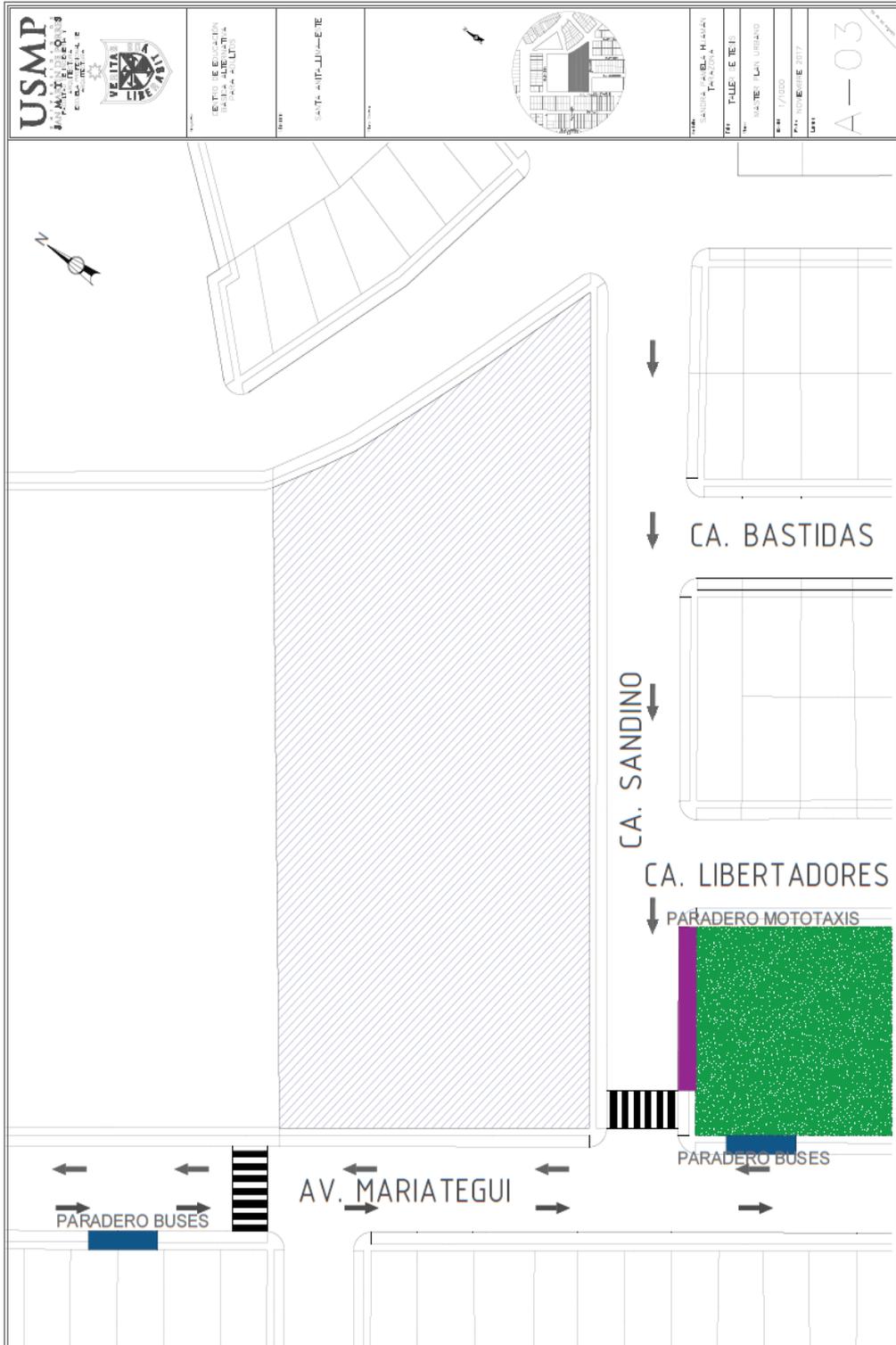
	Páginas
Anexo N°1: Expediente Técnico	23
- Plano de zonificación	24
- Master Plan	25
- Master Plan Urbano	26
- Especificaciones técnicas de arquitectura	27
- Metrados y Presupuestos	101
Anexo N°2: Memoria Descriptiva	109
- Programación Arquitectónica	114
Anexo N°3: Investigación	119

ANEXO N° 1

EXPEDIENTE TÉCNICO







<p>USMP UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA MARIATEGUI</p>	<p>VELETA CIVIL ABRIL</p>	<p>INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN UNIVERSITARIA PÚBLICA</p>	<p>PROYECTO</p>	<p>SECTOR</p>	<p>UBICACIÓN</p>		<p>PROYECTO DE ARQUITECTURA PLAN DE PLANTAS</p>	<p>TÍTULO</p>	<p>FECHA</p>	<p>ESTADO</p>	<p>PROYECTANTE</p>
		<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA MARIATEGUI</p>	<p>PROYECTO DE ARQUITECTURA PLAN DE PLANTAS</p>								

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ARQUITECTURA

01 ARQUITECTURA

01.01 Muros exteriores de concreto caravista encofrado/concreto expuesto

(Para muros del perímetro del edificio cuyo sistema es el de placas estructurales)

01.02 Muros y tabiques de albañilería

(Para muros interiores cuyo sistema estructural es el de Pórticos)

01.02.01 Muros y tabiques de albañilería

01.02.01.01 Muros de ladrillo kingkong de arcilla (a máquina) de canto mezcla c:a 1:4 ; tipo iv para tarrajeo.

01.02.01.02 Muros de ladrillo kingkong de arcilla (a máquina) de sogá mezcla c:a 1:4 ; tipo iv para tarrajeo

01.02.01.03 Muros de ladrillo King kong de arcilla (a máquina) de cabeza mezcla c:a 1:4 ; tipo iv para tarrajeo.

01.03 Revoques y revestimientos

01.03.01 Revoques, enlucidos y molduras

01.03.01.01 Tarrajeo primario y rayado de muros interiores mezc. c:a 1:5

01.03.01.02 Tarrajeo frotachado de muros interiores mezc. c:a 1:5 , e=1.5 cm

01.03.01.03 Forjado de gradas y escaleras de cemento frotachado

01.03.01.04 Revestimiento de cemento semi-pulido y bruñado en muros exteriores (sólo para muros exteriores cuyo sistema estructural es aporticado)

01.03.01.05 Revestimiento de tablero de concreto con granito pulido

01.04 Pisos y pavimentos

01.04.01 Pisos de cerámico 60 x 60 cm, antideslizante

01.04.02 Pisos de porcelanato 60 x 60 cm , antideslizante incluido junta elástica de silicona

01.05 Suministro e instalación de cortasol de aluminio e=70 mm modulado según diseño

01.06 Vidrios, cristales y similares

01.06.01 Mampara con una hoja batiente de cristal templado incoloro 10 mm c/acces de acero inoxidable.

01.06.02 Espejo incoloro 6 mm (empotrado)

01.06.03 Espejo incoloro 6 mm (inclinado en SSHH discapacitados)

01.06.04 División de vidrio arenado 10 mm, en urinarios

01.07 Barandas metálicas y elementos metálicos

01.07.01 Baranda metálica o 2", h= 0.9 m

01.07.01.01 Baranda de acero inoxidable 2 con cristal templado incoloro 6mm y 8mm h= 0.90 m

01.07.02 Pasamanos metálicos

01.07.02.01 pasamanos de fierro ø 2"

01.07.02.02 pasamanos de acero inoxidable ø 2"

01.07.03 Agarradera para discapacitados en inodoros, ø 1 1/2"

01.07.04 Agarradera para discapacitados en urinarios, ø 1"

01.07.05 Agarradera para discapacitados en lavatorios, ø 1 1/2"

01.08 Coberturas, cubiertas y estructura

01.08.01 Cobertura de policarbonato multilaminada, e=16mm

01.08.02 Estructura metálica de soporte para cobertura (inc. instalación y pintado)

01.08.03 Cubiertas

01.09 Carpintería de madera

01.09.01 Puertas contraplacada, e = 50.1 mm con mdf 5.5 mm

01.09.02 Marcos de madera cedro selecto 120 mm x 50 mm

01.10 Carpintería de aluminio

01.10.01 Ventanas

01.10.01.01 ventana de aluminio - tipo fijo c/ vidrio templado incoloro de 8 mm

01.11 Pintura

01.11.01 Pintura de cielorrasos, vigas

01.11.01.01 Pintura de cielorrasos, vigas c/látex - 2 manos, c/ imprimante

01.11.02 Pintura de muros interiores, columnas, muros de concreto, derrames c/látex - 2 manos, c/ imprimante

01.11.03 Pintura en pisos y pavimentos

**01.11.03.01 Pintura de franjas en pisos, ancho = 0.10 m c/
tráfico - 2 manos**

**01.11.03.02 Pintura de señal de estacionamiento de
discapitados c/ tráfico - 2 manos**

**01.11.03.03 Pintura de señal de número de estacionamiento c/
tráfico - 2 manos**

01.12 Varios

01.12.01 Pase p/manguera con plancha fibrocemento 20mm.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ARQUITECTURA

01 ARQUITECTURA

01.01 Muros exteriores de concreto caravista encofrado/concreto expuesto. (Para muros del perímetro del edificio cuyo sistema es el de placas estructurales)

- GENERALIDADES

Es el acabado del elemento de concreto luego de desencofrar, y que tiene un acabado de obra fina, con molduras en el encofrado que permanecen como parte integrante de la arquitectura al momento del desencofrado, debe ser de muy buena calidad y se usa con concretos de piedra pequeña y alto slump.





- EQUIPOS

- Herramientas Manuales

- GENERALIDADES

Todo el equipo y herramientas para la mezcla, colocación y compactación del concreto, requerirá la aprobación en cuanto a tipo, diseño, capacidad y condiciones mecánicas.

- ENCOFRADOS

Serán de la marca MEVA, sistema Mammut 350, placa Alkus, que presentan las siguientes características:

Mammut 350 proporciona juntas y puntos de anclaje simétricos en la superficie del concreto, satisfaciendo de esta manera altas exigencias arquitectónicas:

- a) El encofrado para losas MevaDec que proporciona losas bien estructuradas.
- b) Los encofrados Circo y CaroFalt para columnas circulares y rectangulares en concreto a la vista.

- c) El encofrado circular Radius con su superficie de contacto hecha en acero.
- d) Construcciones especiales usando placas alkus dobladas para muros arqueados o placas soldadas para conseguir superficies de concreto sin juntas.
- e) Construcciones especiales hechas de acero.
- f) Adaptaciones de encofrados estándar, por ejemplo paneles Circo adaptados para conseguir formas redondeadas especiales para terminales de muros.

Se diseñará, suministrará e instalará todas las formaletas en donde sea necesario confinar y soportar la mezcla de concreto mientras se endurece, para dar la forma y dimensiones requeridas.

También suministrará la formaleta para soportar las placas y demás elementos que se tengan que construir.

Con varios días de anticipación a la iniciación de su fabricación, se presenta para su aprobación el diseño de todas las formaletas y sus sistemas de fabricación, soporte y manejo, indicando los materiales que se propone utilizar y sus especificaciones correspondientes. Las formaletas se deben construir en tal forma que las superficies del concreto terminado sean de textura uniforme y de acuerdo con la clase de acabado que se especifique.

- **MEZCLADORAS**

Las mezcladoras deben ser de diseño tal que produzcan una mezcla homogénea de las vibraciones para la compactación del concreto serán del tipo interno de inmersión, con frecuencia mínima de 7000 RPM y capacidad de afectar visiblemente una mezcla con asentamiento de 2.5 cm a una distancia de por lo menos 45 cm desde el vibrador.

- **BALANZAS**

Las balanzas o recipientes para pesar o medir los componentes de la mezcla deben ser del tipo de brazo o de cuadrante sin resortes y el Contratista debe calibrarlas cuando lo exija.

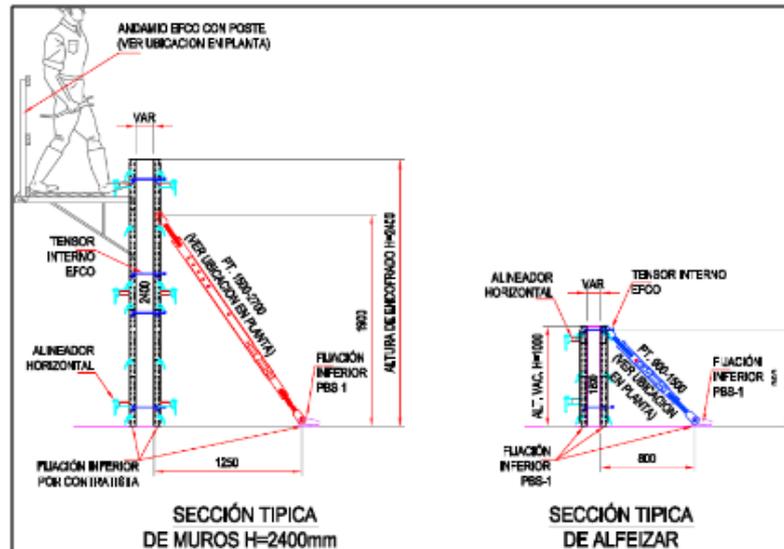
- **PROCEDIMIENTO VACEADO**

En el momento de la colocación de la mezcla, las superficies de las formaletas deben estar libres de incrustaciones de mortero, lechada o de cualquier otro material extraño que pueda contaminar la mezcla o que afecte el acabado especificado para la superficie de uniones defectuosas que permitan apego de lechada a través de ellas o causen irregularidades en las superficies.

- **PROCEDIMIENTO ENCOFRADO**

Antes de colocar las formaletas, éstas deben cubrirse con una capa de aceite mineral, o de cualquier otro producto aprobado, que evite la adherencia entre el concreto y la formaleta, pero que no manche la superficie del concreto. Siempre se debe evitar que caiga aceite en los concretos y barras de refuerzo.

No se permitirá el empleo de formaletas defectuosas aunque se hayan especificado tolerancias admisibles en las dimensiones y los acabados, dichas tolerancias se establecen únicamente para tener en cuenta irregularidades que pasen inadvertidas o que sean poco frecuentes. En ningún caso podrá mezclarse el concreto a mano.



Detalle de encofrado de muros en corte.

Diseño arquitectónico: con encofrado excepcional

Los ingenieros de encofrado de MEVA enfrentan diariamente nuevos retos, sea que se necesiten complejas formulaciones de concreto y alta presión de concreto fresco, estructuras de filigrana, geometrías exigentes, bordes agudos, aspecto armónico del anclaje y de las juntas e incluso construcciones especiales con la placa plástica alkus. La placa alkus no conoce límites cuando se trata de dar forma al concreto.

Know-How y servicios

- Asesoramiento en concreto arquitectónico a cargo de un equipo especializado
- Construcciones especiales y construcción de piezas únicas y series pequeñas para encofrados especiales
- Asesoría sobre estructuras
- Formas especiales de superficies de contacto

Asistencia en obra

- Servicio de dirección de trabajos de encofrado
- Asesoría en desencofrantes, técnicas de compactación, capacidad de resistencia a la presión del concreto fresco
- Capacitación y formación para directores de obra, residentes de obra y maestros

A la derecha: El extraordinario proyecto de la Universidad de Economía en Viena. Ocasión de brillar para los encofrados especiales y la placa plástica alkus. Abajo: El techo de 700 m² de una estación de autobuses sin huella ni junta en el concreto. Se logró con la placa alkus soldada en gran superficie.



- PROCEDIMIENTO VIBRADO

Se utilizarán suficientes vibradores para producir la compactación del concreto en los quince minutos siguientes a su colocación. Los vibradores deben manipularse para producir un concreto carente de vacíos, de una textura adecuada en las caras expuestas y de máxima compactación.

- PROCEDIMIENTO PROTECCION Y CURADO

El concreto recién colocado deberá protegerse cuidadosamente de corrientes de agua, lluvias, tránsito de personas o equipo, exposición directa a los rayos solares, vibraciones y de otras causas de deterioro.

A menos que se especifique diferente, el concreto debe curarse manteniendo sus superficies permanentemente húmedas. El curado con agua se debe hacer durante un período de por lo menos 10 días después de

la colocación del concreto, o hasta cuando la superficie se cubra con más concreto.

- **PROCEDIMIENTO SELLADO Y DESENCOFRADO**

El compuesto sellante que se vaya a utilizar en superficies no encofradas, se aplica inmediatamente después de concluir el tratamiento para los respectivos acabados.

Cuando se vaya a utilizar en superficies encofradas, éstas deben humedecerse aplicando un chorro suave de agua inmediatamente después de retiradas las formaletas y deben mantenerse húmedas hasta cuando cesen de absorber agua.

El concreto expuesto por el desencofrado debe tener suficiente resistencia para no ser dañado por las operaciones de desencofrado.

Excelencia de principio a fin

Nuestro trabajo de investigación, el desarrollo y nuestra producción garantizan permanente calidad y alto rendimiento desde la idea hasta la producción en serie. Todas las plantas de producción MEVA están certificadas según la norma DIN ISO 9001 y ofrecen la misma calidad premium.

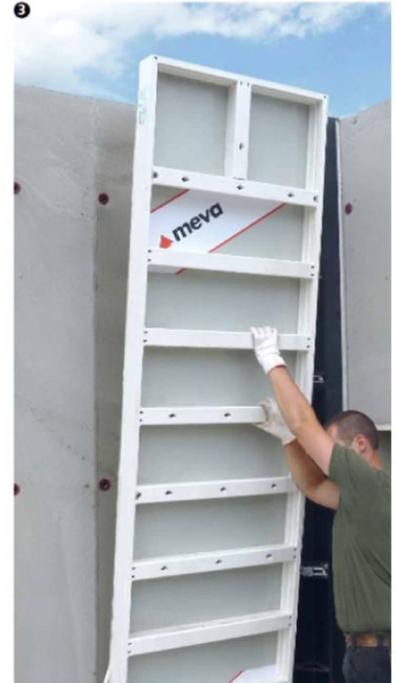


1 Los sistemas MEVA están diseñados sobre la base del perfil cerrado de ánima hueca que es robusto y de larga duración. Además, el concreto no se adhiere a él, siendo fácil de limpiar.

2 Todos los accesorios tales como los rieles de alineación, escuadras de andamiaje y puntales se fijan rápida y sencillamente con el tornillo brida a las tuercas soldadas de rosca Dywidag integradas en el perfil multifuncional.

3 Los marcos de los sistemas manoportables de MEVA, p. ej. el sistema AluFix, están dotados de un perfil especial que los hace fáciles y seguros de manipular aún estando mojados.

4 Calidad y precisión en la fabricación. La placa aikus, que es totalmente plástica, se monta al marco con una precisión de un milímetro.



- PROCESO DE ACTIVIDADES

N°	Actividad	Pasos	Observaciones	Impacto en la calidad del acabado del concreto
1	Traslado manual de paneles y accesorios a la zona de trabajo		Los paneles son trasladados manualmente y en algunas ocasiones se observo que son tirados o golpeados generando algún quique en alguna esquina o superficie del panel metálico	El desgaste de los paneles varia el alineamiento y la verticalidad de la superficie del muro de concreto debido a la variación geométrica del moldaje por manipulaciones bruscas.
2	Aplicación de desmoldante y limpieza de paneles metálicos		El desmoldante no es aplicado correctamente en la superficie del panel metálico. Almacenan no cuenta con stock de desmoldante y no se aplica a los paneles metálicos.	Al no aplicarse el desmoldante, se dificulta el desencofrado de los muros, pegándose el concreto al panel y se daña la cara superficial del concreto del muro.
		Colocación de pines de amare entre paneles	En varias ocasiones el personal de encofrado olvida colocar la totalidad de pines según se especifica en los planos de EFCO, generando aberturas entre paneles.	La mezcla pierde agua por las aberturas entre paneles y disminuye la resistencia del concreto y originándose grietas en los muros
3	Instalación de paneles metálicos	Colocación de alineadores entre paneles Apuntalamiento de paneles con puntales telescopicos Aplome de verticalidad de paneles		
		Alineamiento de paneles en horizontal	No se realiza este control en varias ocasiones En algunas oportunidades no se realiza este control	Los muros quedan desplomados lo que implica rectificación de muros Se requiere mayor cantidad de horas hombre para rectificar los muros desplomados
4	Control de verticalidad y alineamiento de paneles durante el vaciado del premezclado		En algunas oportunidades no se realiza este control	Se requiere mayor cantidad de horas hombre para rectificar los muros desplomados
5	Entrega de la actividad finalizada al ingeniero de producción	El capataz de la cuadrilla de encofrados entrega al Ing. de producción la actividad concluida.	El Ing. de Producción en varias ocasiones no revisa el proceso de encofrado solo la entrega final de la actividad.	
		Retiro de alineadores	Se golpea con el martillo las mordazas que sujetan los alineadores, de esta forma se desgasta los accesorios (mordazas y alineadores)	Al desgastarse las mordazas que sujetan los alineadores se pierde la alineación de los muros luego del vaciado
		Retiro de puntales telescopicos		
6	Retiro de paneles del muro	Retiro de pines Retiro de paneles metálicos Limpieza de paneles con espátula y martillo	En algunas ocasiones no se contabiliza los pines y no son guardados en un solo lugar para llevarlos al siguiente sector de vaciados generando pérdidas de los mismos Los paneles son retirados manualmente y en varias ocasiones son golpeados con el martillo para facilitar el desencofrado Al no utilizar algún químico desmoldante para facilitar la limpieza de la cara exterior de panel se utiliza el martillo para retirar los desmoldantes de concreto.	Al no utilizar la cantidad específica de pines en planos existe la probabilidad de tener aberturas en los paneles durante el vaciado ocasionando problemas de alineamiento en los muros El desgaste de los paneles perjudica el acabo del concreto debido a la variación geométrica del moldaje.

Fuente:

repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/319861/3/nuñez_md.pdf

Mammut 350

El encofrado que resiste 100 kN/m²



Por estar dotado de la placa plástica alkus y por la perfecta simetría de la disposición de juntas y puntos de anclaje, Mammut 350 es ideal para obras con grandes exigencias a la superficie del concreto.

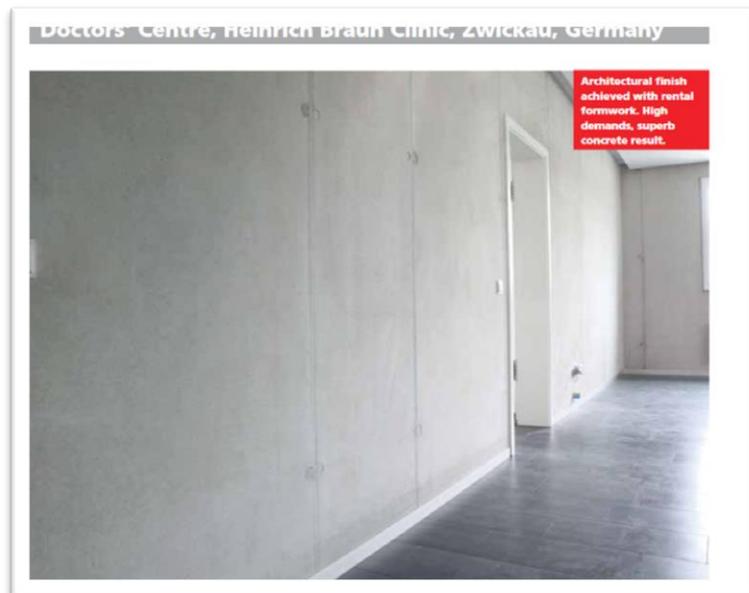




Fuente:

www.meva.com.co/meva-media/docs/es/meva-guia-de-encofrados.pdf

- **SISTEMA VARIADO DE MODULACIÓN (ANCHOS Y ALTOS)**



FICHA TECNICA PLACA ALKUS

<http://www.meva.com.co/meva-media/docs/en/alkus-all-plastic-facing-tim.p>

01.02 Muros y tabiques de albañilería (Para los muros interiores cuyo sistema estructural es el de Pórticos)

01.02.01.01 Muros de ladrillo King kong de arcilla (a máquina) de canto mezcla c:a 1:4 ; tipo IV para tarrajeo

01.02.01.02 Muros de ladrillo kingkong de arcilla (a máquina) de soga mezcla c:a 1:4 ; tipo IV para tarrajeo

01.02.01.03 Muros de ladrillo kingkong de arcilla (a máquina) de cabeza mezcla c:a 1:4 ; tipo IV para tarrajeo.

- GENERALIDADES

Albañilería es el proceso constructivo determinado por el uso de bloquetas, los que por sus dimensiones modulares permiten la ejecución de muros portantes, de acompañamiento o tabiquería, teniendo muros en aparejos de canto, cabeza y soga.

La resistencia a la comprensión de la albañilería está en relación directa de su calidad estructural, nivel de su resistencia a la intemperie o cualquier causa de deterioro.

*A la perfección geométrica de la bloqueta

*A la adhesividad del mortero

*A la calidad de mano de obra

- EL MORTERO

El mortero cumple en la albañilería las funciones:

*Separar las unidades de albañilería de manera de absorber sus irregularidades.

*Consolidación de las unidades para formar un elemento rígido y no un conjunto de piezas sueltas.

El espesor de las juntas depende:

*La perfección de las unidades

*Trabajabilidad del mortero

*Calidad de la mano de obra

A pesar de que el mortero y el concreto se elaboran con los mismos ingredientes, las propiedades necesarias en cada caso son diferentes. Mientras que para el concreto la propiedad fundamental es la resistencia para el mortero tiene que ser la adhesividad con la unidad de albañilería.

a) Para ser adhesivo, el mortero tiene que ser trabajable, retenido y fluido.

b) El mortero debe prepararse con cemento, arena y la máxima cantidad posible de agua sin que la mezcla segregue. El agua proveerá trabajabilidad, la arena retentividad y fluidez y el cemento resistencia.

c) La trabajabilidad del mortero debe conservarse durante el proceso de asentado. Por esta razón, toda mezcla que haya perdido trabajabilidad deberá retemplarse. Dependiendo de condiciones regionales de humedad y temperatura, el reemplado puede hacerse hasta 1 ½ y 2 horas después de mezclado el mortero.

d) Se debe usar solamente cemento Tipo I.

e) La arena deberá ser limpia libre de materia orgánica y con la granulometría adecuada.

f) El agua será fresca, limpia y bebible. No se usará agua de acequia u otras que contengan materia orgánica.

g) En los planos y/o especificaciones deberá encofrarse especificada las proporciones del mortero.

- **LA MANO DE OBRA**

Deberá utilizar únicamente mano de obra calificada.

Es importante vigilar los siguientes puntos:

a) El humedecimiento y/o limpieza de la unidad de albañilería según sea el caso.

b) El menor espesor posible de juntas horizontales del mortero.

c) El procedimiento de asentado, particularmente la presión sobre las unidades de albañilería durante la colocación.

d) El llenado total de juntas verticales del mortero.

- **DESCRIPCIÓN:**

El ladrillo es la unidad de albañilería fabricada con arcilla, mineral terroso o pétreo que contiene esencialmente silicatos de aluminio hidratados, fabricados con máquinas, el proceso de moldaje exige el uso de arena para evitar que la arcilla se adhiera a los moldes, dándole con esto un acabado característico en cuanto se refiere a sus dimensiones, resistencia a los esfuerzos y cierta permeabilidad.

El ladrillo de arcilla es consecuencia del tratamiento de la arcilla seleccionada, mezclado con adecuada proporción de agua, y arena elaborado en secuencias sucesivas de mezclado e integración de la humedad, moldeo, secado y cocido en hornos a una temperatura del orden de 1000 °C.

Los ladrillos de arcilla cocido que se especifican deben de satisfacer ampliamente las Normas Técnicas de ITINTEC 331-017/78 siendo optativo el uso del ladrillo sillico calcáreo el que deberá satisfacer las Normas ITINTEC 331-032/80 y el Reglamento Nacional de Construcciones en cuanto no se opongan a las Normas de ITINTEC. Para el efecto de estas especificaciones se ha determinado como mínimo el ladrillo tipo IV por sus resistencias y durabilidad media y apto para construcciones de albañilería de uso general, salvo que en los planos indiquen otro tipo de ladrillo y aun siendo así se deberá tener en cuenta que deben de cumplir con las Normas de ITINTEC.

- **CONDICIONES GENERALES:**

Los ladrillos a emplearse en las obras de albañilería deberán cumplir con las siguientes condiciones:

Resistencia.- Mínima a la carga de ruptura 95 kg/cm², promedio de 5 unidades ensayadas consecutivamente y el mismo lote.

Dimensiones.- Los ladrillos tendrán dimensiones exactas y constantes así para los ladrillos KK 18 huecos será de 24x 13 x 9.

Textura.- Homogénea, grano uniforme.

Superficie.- De asiento rugoso y áspera, coloración y rojizo amarillento uniforme.

Dureza.- Inalterable a los agentes externos, al ser golpeados con el martillo un sonido metálico.

Presentación.- El ladrillo tendrá aristas vivas bien definidas con dimensiones exactas y constantes. Se rechazarán los ladrillos que presenten los siguientes defectos. Los sumamente porosos, desmenuzables, permeables insuficientemente cocidos, los que al ser golpeados con el martillo emitan un sonido sordo. Que presenten resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas, los vidriosos, deformes y retorcidos.

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

La ejecución de la albañilería será prolija. Los muros quedarán perfectamente aplomados y las hiladas bien niveladas, guardando uniformidad en toda la edificación.

Se verterá agua a los ladrillos en forma tal que quede bien humedecido y no absorban el agua del mortero. No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada anterior en el momento de la colocación del nuevo ladrillo. Si el muro se va a levantar sobre los sobrecimientos se mojará la cara superior de estos. El procedimiento será levantar simultáneamente todos los muros de una sección, colocándose los ladrillos sobre una capa completa de mortero extendido íntegramente sobre la anterior hilada, rellenado luego las juntas verticales con la cantidad suficiente de mortero.

El espesor de junta será de 1.5 cm promedio con un mínimo de 1.2 cm y máximo de 2 cm.

01.03.- Revoques y revestimientos

01.03.01 Revoques, enlucidos y molduras

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie exterior o interior de muros y tabiques, columnas, vigas o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección y obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar capas lisas o ásperas.

01.03.01.01 Tarrajeo primario y rayado de muros interiores mezc. C:A 1:5.

- DESCRIPCIÓN:

Comprende la aplicación de una capa de 1 cm con mortero de cemento y arena en proporción de 1:5 sobre la superficie de los muros de albañilería, con la finalidad de vestir y formar una superficie de protección, impermeable y dejar listo para la instalación de cerámicos o el tarrajeo final.

- MÉTODO DE EJECUCIÓN:

La superficie a cubrir con el tarrajeo primario debe rascarse y eliminar las rebabas demasiadas pronunciadas, se limpiará y humedecerá convenientemente el paramento. El trabajo está constituido por una primera capa de mezcla con la que se conseguirá una superficie más o menos plana vertical pero de aspecto rugoso y rayado, listo para colocar el enchape determinado en el cuadro de acabados.

Espesor mínimo del enfoscado (tarrajeo primario) es. Mín =1.0 cm.

Se someterá continuamente a un curado de agua rociada, un mínimo de 2 días no es recomendable poner sobre esta capa, otra sin que transcurra el periodo de curación señalado, seguido del intervalo de secamiento.

01.03.01.02 Tarrajeo frotachado de muros interiores mezc. c:a 1:5 , e=1.5 cm.

- DESCRIPCIÓN:

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas.

En la primera llamada “pañeteo” se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada.

Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura; **esto en todas las caras de muros interiores.**

Los encuentros de muros, deben ser en ángulo perfectamente perfilados; las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados; los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto, salvo que en planos se indique lo contrario.

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa, Será de arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba N° 8, No más del 20% pasará por la criba N° 50 y no más del 5% pasará por la criba N° 100.

- MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Comprende la preparación de la superficie donde se va a aplicar el revoque.

El revoque se aplica directamente al concreto no será ejecutado hasta que la superficie de concreto haya sido debidamente limpiada y lorada la suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón.

Se coordinará con las instalaciones eléctricas, sanitarias, equipos especiales y trabajos de decoración .Previamente a la ejecución del tarrajeo, deberán instalarse las redes, cajas para interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros, las válvulas, los insertos para sostener tuberías y equipos especiales, así como cualquier otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería.

01.03.01.03 Forjado de gradas y escaleras de cemento frotachado.

- DESCRIPCIÓN:

Se refiere a los trabajos de enlucido con mortero de cemento y arena de todas las caras de las escaleras.

Se llama forjado a los revestimientos laterales y la parte posterior de las escaleras de concreto.

- METODO DE EJECUCIÓN:

Se considerará los procedimientos constructivos tal como lo detallan en los ítems de tarrajeo tomando como base el Reglamento Nacional de Construcción y normas constructivas.

01.03.01.04 Revestimiento de cemento semi-pulido y bruñado en muros exteriores (Sólo para muros exteriores cuyo sistema estructural es aporticado).

- DESCRIPCIÓN

Se establecen sobre los muros, en los lugares que se indican en los planos y con agregados que le proporcionen una mayor dureza, su espesor será de 1.5 cm, además será bruñas con una separación de @1.2 m, la misma que será verificada en obra.

- MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Se efectuará una limpieza general de los muros donde se van a ejecutar el revestimiento de cemento semipulido.

En el caso de que dicha superficie no fuera suficientemente rugosa, se tratará con una lechada de cemento puro y agua , sobre la que se verterá la mezcla , sin esperar que se frague.

El revestimiento semipulido tendrá un espesor igual al de la primera capa. Deberá verificarse el nivel de cada una de estas reglas.

Se trazarán bruñas de acuerdo a la retícula del concreto expuesto para crear un solo lenguaje, antes de planchar la superficie se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. Se obtiene un enlucido más perfecto con plancha de acero o metal.

- CURADO

Después de que la superficie haya comenzado a fraguar, se iniciará un curado con agua pulverizada, durante 5 días por lo menos.

Después de los 5 días de curado, en los que se tomarán las medidas adecuadas para su perfecta conservación, serán cubiertas con papel especial para protegerlos debidamente contra las manchas de pintura y otros daños.

01.03.02 Revestimiento de tablero de concreto con granito pulido

- DESCRIPCIÓN:

Roca granular, cristalina, compacta y dura, compuesta esencialmente de cuarzo, feldespato y mica; se emplea como material de construcción y en decoración.

Es un revestimiento decorativo que da un especial acabado generando ambientes agradables. Se usa en ambientes interiores y exteriores moderados y bajo techo. Mantiene una excelente durabilidad y constancia en el color.

- MATERIALES:

Revestim. de tablero c/ granito, inc. calado y esculpido.

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

La superficie a revestir debe estar libre de suciedad, polvo, grasa u otro contaminante que pueda afectar la adherencia del acabado.

Eliminar los residuos de pintura mal adherida con espátula, lija, escoba, trapo húmedo u otro medio manual o mecánico, como aire comprimido.

01.04 Pisos y pavimentos

01.04.01 Pisos de cerámico 60 x 60 cm, antideslizante

- **DESCRIPCIÓN:**

Es el elemento de cerámicas vitrificadas con un cuerpo no absorbente, destinados a pisos, sometida a un proceso de moldeo y cocción.

Serán de color uniforme, las piezas deberán presentar el color natural de los materiales que la conforman.

- **METODO DE EJECUCIÓN:**

Se emplantillará cada ambiente donde se coloque cerámico y se evitará en lo posible los cortes del cerámico, Cuando se produzcan cortes de los mismos, el criterio será colocarlos en los extremos y en las zonas menos visibles.

Sobre el mortero de cemento y arena serán colocadas las cerámicas, presionándolas hasta que ocupen su nivel definitivo. Los cerámicos se colocarán mojados.

Por medio de cordeles se controlará el alineamiento de las juntas de las baldosas y se conseguirá la compartición de los distintos ambientes del número entero o fraccionario de cerámicos. Para las juntas se usarán crucetas de 5 mm. En ambos sentidos del asentado de los mismos.

Además de las juntas entre cerámicos se deberá considerar junta de control de grietas de 6 mm de espesor en paños de 3 o 4 m.

En general, todos los trabajos serán hechos en forma tal que llenen debidamente todos los espacios, a fin de que donde sea posible, no haya menores a la mitad de su dimensión total.

01.04.02 Pisos de porcelanato 60 X 60 cm ,antideslizante incluido cinta elástica de silicona.

- Descripción

En los planos de arquitectura y cuadro de acabados se muestran los ambientes que llevan estos pisos, el color será coordinado entre la supervisión y el arquitecto proyectista.

- a) Porcelanato 60 x 60 cm ANTIDESLIZANTE (Alta resistencia al tránsito, resistente al fuego, absorción de agua < 0.5 %, resistencia a manchas CLASE 4).
- b) Junta elástica de silicona.
- c) Pegamento en polvo para porcelanato
- d) Agua

La colocación del porcelanato se ejecutará sobre el contrapiso o base de concreto previamente tratado con el tarrajeo primario con mezcla 1:5 el que debe permanecer húmedo. Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante.

Las piezas de porcelanato se colocarán en forma de cuadrícula regular, paralelas a los paramentos y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separadas en 3 mm como máximo.

- **Sellado de juntas**

Para el sellado de juntas se usará Fragua Porcelanato, un mortero en polvo a base de cemento, áridos, pigmentos, olímeros y aditivos especiales que mejoran la trabajabilidad y fluidez para una correcta aplicación en el sellado de juntas menores de 3 mm.

01.04.03 Pisos de concreto

01.04.03.01 Pisos de cemento frotachado y bruñado

- **Descripción:**

Se establecen sobre los falsos pisos, en los lugares que se indican en planos, y con agregados que le proporcionen una mayor dureza, su espesor será de 2 cm.

El piso de cemento comprende 2 capas:

Para la primera capa a base del piso se usará una de concreto cemento-arena-piedra en proporción 1:2:4. Para la segunda capa se usará mortero cemento-arena en proporción 1:2.

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

La superficie de la losa se limpiará de polvo, basura y otras materias extrañas.

Se colocarán reglas espaciadas máximo 1 m con un espesor igual al de la primera capa, deberá verificarse el nivel de cada una de estas reglas.

El mortero de la segunda capa se aplicará pasada la hora de vaciada la base. Se asentará con paleta de madera.

Se trazará bruñas según planos, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. El acabado será con plancha de madera y tendrá una rugosidad homogénea.

La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera.

01.04.04 Veredas y rampas

01.04.04.01 Vereda de concreto F'C =175 Kg/cm² E=4'', acabado en cemento semipulido y bruñado. INC. Base granular.

- DESCRIPCIÓN:

Se refiere a la construcción de veredas de concreto de F'C 175 kg/cm² y F'C 210 kg/cm² sobre una base granular convenientemente compactada, en las zonas indicadas en planos.

En términos generales, antes de proceder al vaciado se compactará el terreno (sub base) y la base granular (afirmado de 20 cm de espesor) según lo indicado en las especificaciones de estructuras. Se mojará abundantemente la base y sobre él se construirá una losa de 4 ''.

El revestimiento a la superficie terminada se dividirá en paños con bruñas, según se indica en los planos; los bordes de la vereda se rematarán con bruñas de canto. Se curará la vereda por 7 días.

- a) Arena fina
- b) Arena gruesa
- c) Piedra chancada ½ "
- d) Cemento portland tipo I

**01.04.04.02 Rampa de concreto F'C =175 Kg/cm² E=2'',
acabado en cemento frotachado y bruñado**

- DESCRIPCIÓN:

Se refiere a la construcción de veredas de concreto de f'c 175 kg/cm² y f'c 210 kg/cm² sobre una base granular convenientemente compactada, en las zonas indicadas en planos.

En términos generales, antes de proceder al vaciado se compactará el terreno(sub base) y la base granular (afirmado de 20 cm de espesor) según lo indicado en las especificaciones de estructuras. Se mojará abundantemente la base y sobre él se construirá una losa de 2 ''.

El revestimiento a la superficie terminada se dividirá en paños con bruñas, según se indica en los planos; los bordes de la vereda se rematarán con bruñas de canto .Se curará la vereda por 7 días.

- a) Arena fina
- b) Arena gruesa
- c) Piedra chancada ½ "
- d) Cemento portland tipo I

**01.05 Suministro e instalación de cortasol de aluminio e=70 mm
modulado según diseño**

- **DESCRIPCIÓN**

Es un sistema para protección solar muy versátil, Ofrece diferentes alternativas de perforación en el panel, según los requerimientos técnicos y de diseño para cada proyecto.

Se puede instalar en forma vertical, vertical o en superficies angulares, fijándose directamente a la estructura perfectamente nivelada que suministra el proyecto.

Su aplicación es una efectiva y sencilla manera de proteger las aulas de la radiación solar directa, Tiene gran flexibilidad pues cuenta con varias estructuras en diferentes inclinaciones según cada lado del bloque del edificio.

El corta sol está formado por bastidores metálicos en todo en el borde y el cuerpo formado por celdillas metálicas. Se encuentra revestido por una tapa y una bandeja de aluminio de e 7mm.

- **MATERIALES**

a) Cortasol trapezoidal tipo flat e=1 ´´, revestido con planchas de e = 7 mm, modulado según diseño

b) Soporte superior e inferior para instalación fija

c) Perfiles de aluminio superiores e inferiores para fijación.

- **INSTALACIÓN**

Se realizan perforaciones para acople de piezas en soportes, La distancia de las perforaciones corresponderá al ancho del módulo 10 mm.

a) Se instalan los perfiles de soporte superior e inferior, a los cuales se les realizó las perforaciones.

b) Se ubica y alinea el soporte universal de fijación en la perforación del perfil soportante.

c) Se instala cada corta sol en sus respectivos ejes.

d) Se coloca cada corta sol en su posición definitiva y se procede a fijar con perfiles de aluminio.

- **USOS**

Es un producto diseñado para proyectos institucionales, comerciales y residenciales, que puede ser usado en aplicaciones interiores y exteriores.

El bajo peso de este panel permite ser instalado en obras nuevas o remodelaciones para soluciones estéticas y de control solar.

Gracias a sus tapas de aluminio inyectado son más resistentes al impacto y la intemperie.

- **DATOS TÉCNICOS**

Material: Aluminio espesor 7 mm (bandeja y tapa)

Espesor: 24.4 mm

Colores: Aluminio

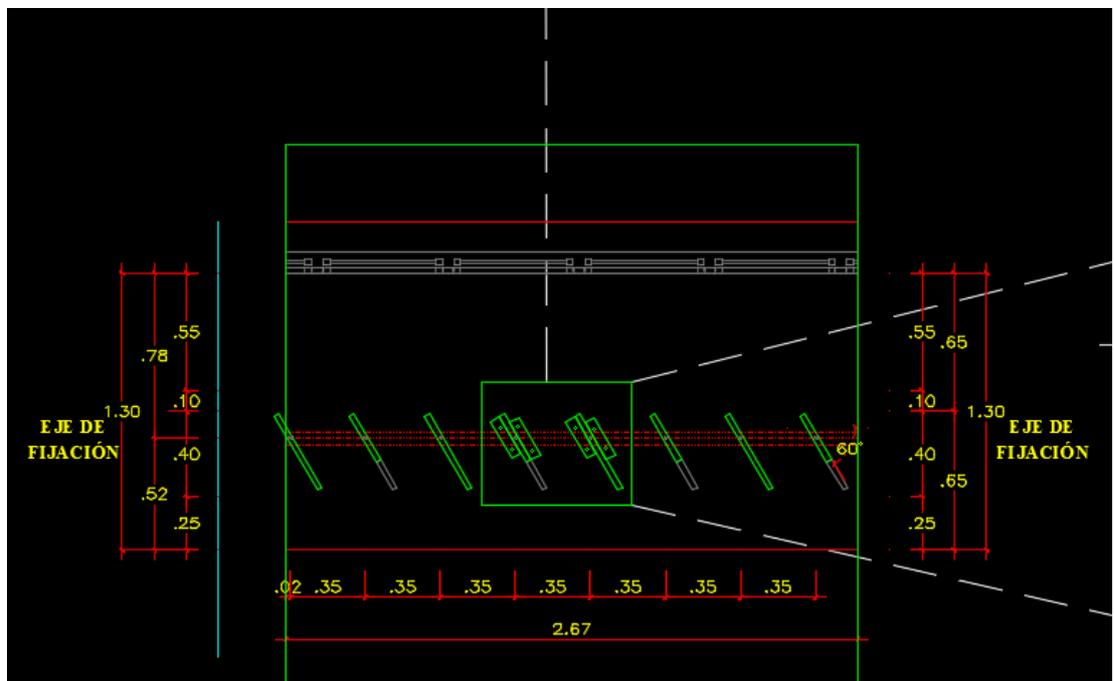
Usos: Corta sol

Terminación: Lisa

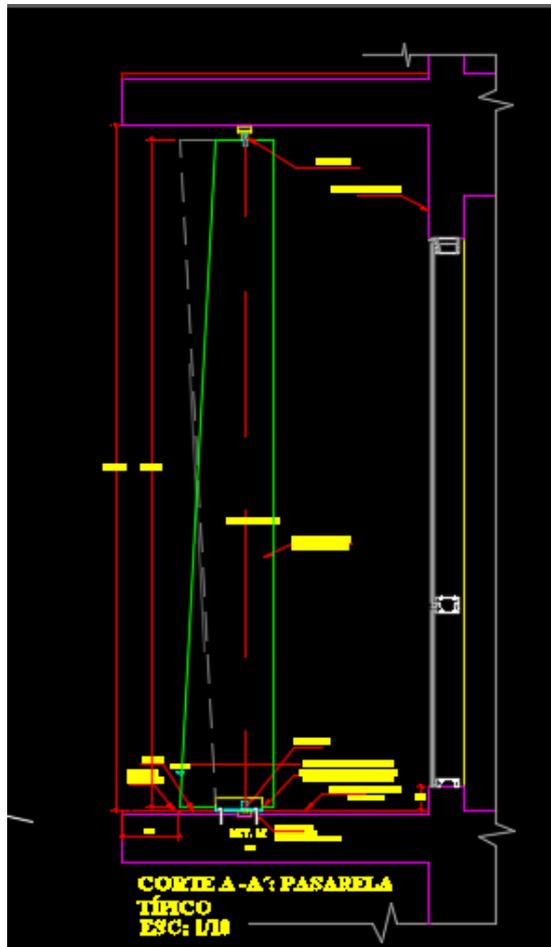
Módulo: Ancho máximo 400 mm
Ancho mínimo 250 mm
Largo máximo 2740 mm

Unidad de medida: m

- **DETALLE CORTA SOL**



- CORTE CORTASOL



01.06 Vidrios, cristales y similares

01.06.01 Mampara con una hoja batiente de cristal templado incoloro 10 mm c/accesorios de acero inoxidable.

Los cristales templados son cristales sometidos a un proceso térmico que le otorga mayor resistencia (4 veces más que un vidrio primario) obteniendo un cristal diseñado para brindar alta resistencia y seguridad, además de transparencia y luminosidad, sin descuidar aspectos importantes como la calidad estética.

Comprende la provisión y colocación de mamparas de cristal templado incoloro de 10 mm, incluyendo todos los elementos necesarios para su fijación, como ganchos, masillas, junquillos, perfiles, entre otros.

Algunas mamparas presentan en uno de sus lados una lámina pavonada.

- MATERIALES

- a) Cristal templado incoloro 10 mm
- b) Lamina pavonada (según ambiente y diseño)
- c) Accesorios de acero inoxidable
- d) Zócalo de aluminio
- e) Frenos hidráulicos de piso

- INSTALACIÓN

Previamente a la fabricación del cristal se deberá efectuar el trazado y replanteo en obra, trasladando las medidas del plano al sitio, debiendo respetar la escuadra y plomada correspondientes. El contratista, en coordinación con la supervisión, deberá verificar las dimensiones de la mamparas antes de encargar la fabricación de los diferentes elementos, ya que el cristal templado no puede ser cortado una vez fabricado.

Antes de colocar las mamparas, se procederá a revisar los espacios disponibles, para asegurarse que exista un buen acabado en los muros y cielos rasos, se verificará que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y se encuentren condiciones apropiadas para su colocación.

01.06.02 Espejo incoloro 6 mm (empotrado)

- DESCRIPCIÓN:

La colocación y provisión de espejos en los ambientes que se indican en los planos se colocarán una vez terminados los trabajos del ambiente. Se emplearán vidrios dobles de 6 mm, de espesor, especial para espejos, llevando un bisel de 1/2" en sus cuatro lados y tendrán las dimensiones indicadas en planos. Su superficie no deberá deformar la imagen.

- MATERIALES:

- a) Silicona 300 ml.
- b) Espejo cristal incoloro 6 mm

- EQUIPOS:

- a) Herramientas manuales

- MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Los espejos serán empotrados en los ambientes requeridos, siguiendo los detalles constructivos indicados en los planos.

01.06.03 Espejo incoloro 6 mm (inclinado en SSHH discapacitados)

- **DESCRIPCIÓN:**

La colocación y provisión de espejos en los ambientes que se indican en los planos se colocarán una vez terminados los trabajos del ambiente. Se emplearán vidrios dobles de 6 mm, de espesor, especial para espejos, llevando un bisel de 1/2" en sus cuatro lados y tendrán las dimensiones indicadas en planos. Su superficie no deberá deformar la imagen.

- **MATERIALES:**

- a) Silicona 300 ml.
- b) Canal "c" de fierro 6" x 1 1/2" x 1/16, 6 m
- c) Canal "u" de aluminio 8.63 x 15.88 x 1.0 mm (041346)
- d) Espejo cristal incoloro 6 mm

- **EQUIPOS:**

- a) Herramientas manuales

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

Se instalaran los espejos en posición inclinada en los ambientes requeridos, siguiendo los detalles constructivos indicados en los planos.

01.06.04 División de vidrios arenado 10 mm, en urinarios.

- **DESCRIPCIÓN:**

El vidrio templado arenado es una superficie de cristal que pierde su transparencia aunque deja pasar la luz. Este a la vez da un toque de privacidad y por eso es incluido en esta partida para la división de urinarios.

- **MATERIALES:**

- a) Cristal templado arenado e = 10 mm
- b) Silicona 300 ml.

- **MATERIALES:**

- a) Herramientas manuales

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

Las divisiones de vidrio arenado de e= 10 mm, van asegurados a la pared con perfiles de fierro L DE 2"x2.

01.07 Barandas metálicas y elementos metálicos

01.07.01 Baranda Metálica o 2" , h= 0.9 m

- **DESCRIPCIÓN**

Estarán construidas a base de tubos debidamente escuadrados, soldados y emplomados nivelados, se indican en los planos, Deberá tenerse especial cuidado en proteger la carpintería durante el traslado, almacenamiento, etc. Los elementos que acusen algún defecto deberán ser cambiados.

- **MATERIALES**

- a) Anclaje de fierro 3/8 ''
- b) Soldadura cellocord
- c) Lija para fierro
- d) Platina de fierro 2 ½ x ¼ , 6 m
- e) Canopla de fierro para tubo de 2 ''
- f) Canopla de fierro para tubo de 1 1/2''
- g) Thinner
- h) Pintura epoxica
- i) Tubo de fierro 2'' x 2 mm 6m
- j) Tubo de fierro 1 1/2'' x 2 mm 6m

- **INSTALACIÓN**

De ser requeridas las barandas consistirán en parantes espaciados a intervalos regulares que no excedan de 1.5 m y un travesaño. El travesaño superior estará ubicado de acuerdo a las medidas que indican los planos de detalles constructivos sobre el nivel del piso acabado adyacente y a no menos de 1 m sobre la línea de los bordes de la escalera.

El travesaño intermedio será entre el nivel del piso o cantonera y el pasamano superior .Las barandas, fijación y anclaje serán diseñados para soportar una carga horizontal continua en el travesaño de 1.5 Kn/M estos parantes estarán unidos al piso mediante canoplas de 1 ½ ". Los tubos serán galvanizados por inmersión en caliente después de su fabricación.

Todos los travesaños y parantes serán fabricados como mínimo de tubos de fierro según las indicaciones de los planos, pero deberán soportar la carga especificada. Todos los parentes, travesaños y accesorios serán galvanizados por inmersión en caliente después de su fabricación. Las barandas tendrán juntas a ras. Las barandas que terminen contra una pared tendrán una brida adecuada de fijación a la pared, o terminarán en un parante común claro entre el parante y la pared que no exceda de 100mm.

Los parantes de la baranda para las escaleras y para los descansos y pasarelas de un ancho menor de 1.2 m tendrán un ensamblaje en la cara interna para empernarse al lado de las estructuras. Para los otros casos, los parantes deberán ser diseñados para fijarse 100 mm dentro del borde de las estructuras de concreto, o en la viga exterior de soporte del piso

01.07.02 Baranda de acero inoxidable 2 con cristal templado incoloro 6mm y 8mm H= 0.90 m

- DESCRIPCIÓN

Baranda de seguridad de vidrio templado y acero inoxidable , moderna y sólida baranda perimetral que combina propiedades de vidrio templado y acero inoxidable en una estructura resistente , fácil de adaptar a diferentes estilos arquitectónicos . La misma está constituida por placas de vidrio templado 6 mm de espesor, firmemente aseguradas a través de parantes de acero inoxidable de 1 ½ '' x 3/16 '' , anclajes de acero reforzado y canoplas ayudan a la mayor estabilidad de los parantes de acero inoxidable.

- MATERIALES

- a) Cristal templado incoloro 6 mm
- b) Cristal templado incoloro 8 mm
- c) Canopla de acero inoxidable para tubo de 1 ½ ''
- d) Canopla de acero inoxidable para tubo 2 ''
- e) Accesorios de fijación de acero inoxidable a cristal templado.
- f) Tubo de acero inoxidable 1 ½ ''
- g) Baranda de acero inoxidable 2 ''

- MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Se denomina acero inoxidable a cualquier tipo de acero aleado cuyo peso contenga como mínimo 10,50% de *Cromo*, pero no más de 1,20% de *Carbono*, con cualquier otro elemento de aleación o sin él.

El acero inoxidable contiene *Cromo*, *Níquel* y otros elementos de aleación, que lo mantienen brillantes y resistente a la corrosión a pesar de la acción de la humedad o de ácidos y gases.

Aunque algunos aceros inoxidables son muy duros, otros son muy resistentes y mantienen esa resistencia durante largos periodos a temperaturas extremas. Destaca que debido a su superficie brillante, en arquitectura se emplea muchas veces con fines decorativos.

El tipo de conexión empleado en las barandillas de acero y cristal entre estos dos materiales, está directamente relacionado con la clase de vidrio de seguridad a aplicar.

Para este tipo de conexiones que ejercen grandes presiones sobre el vidrio, se utilizara el cristal templado y nunca se utilizará un cristal laminado.



01.07.03 Pasamanos metálicos

01.07.03.01 Pasamanos de fierro Ø 2"

- DESCRIPCIÓN:

Se incluye todos los elementos metálicos que no tengan función estructural. Dentro de esta variedad reviste la mayor importancia la carpintería metálica, bajo cuyo nombre quedan incluidos los pasamanos, que se ejecutan con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas, redondas, platinas, entre otros.

- MATERIALES:

- 01 Anclaje de fierro ø 3/8"
- 02 Soldadura cellocord
- 03 Platina de fierro 1 1/2" x 1/16", 6 m
- 04 Platina de fierro 1 1/2" x 1/8", 6 m
- 05 Platina de fierro 2 1/2" x 1/4", 6 m
- 06 Thinner
- 07 Pintura epoxica
- 08 Tubo de fierro ø 1 1/2" x 2 mm, 6 m
- 09 Tubo de fierro ø 2" x 3/16", 6 m
- 10 Tubo de fierro ø 1" x 2 mm, 6 m

- EQUIPOS:

- 11 Herramientas manuales
- 12 Equipo de pintura
- 13 Equipo de soldadura

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

a) TRABAJOS COMPRENDIDOS

El Contratista deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de fierro que se encuentran indicados y/o detallados en los planos, así como todos los trabajos que sean necesarios para completar el proyecto

b) FABRICACIÓN

La carpintería de fierro será ejecutada por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensambles exactos, todo con los detalles indicados en los planos.

c) ANCLAJES

Los planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del Contratista de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinados a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

d) ESMERILADO

Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.

01.07.03.02 Pasamanos de acero inoxidable Ø 2"

- DESCRIPCIÓN:

Esta partida consiste en la instalación de pasamanos en tubo de Ø 2"x 3/16", en acero inoxidable.

- MATERIALES:

- a) Anclaje de fierro Ø 3/8", (según diseño)
- b) Soldadura cellocord
- c) Platina de fierro 2" x 1/4", 6 m
- d) Platina de fierro 1" x 1/4", 6 m
- e) Platina de fierro 3" x 1/4", 6 m
- f) Tubo de acero inoxidable Ø 2" aisi-304

- EQUIPOS:

- a) Herramientas manuales
- b) Equipo de corte y soldadura

- MÉTODO DE EJECUCIÓN:

- a) Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- b) Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
- c) Elaborar y presentar una muestra del elemento tipo de pasamanos para evaluación y aprobación de la dirección arquitectónica.
- d) Los pasamanos de acero inoxidable serán anclados a la pared con anclaje Ø 3/8"x 3/8" y soldados con platinas de 1"x1/4" y 3"x3"x1/4".

01.07.04 Agarradera para discapacitados en inodoros Ø 1 1/2"

- **DESCRIPCIÓN:**

Esta partida consiste en la instalación de agarraderas en tubo de Ø 1 1/2", en acero inoxidable.

- **MATERIALES:**

- a) Tornillo de 1 1/2" x 1/8"
- b) Tarugo 1 1/2" x 2"
- c) Agarradera para discapacitados en inodoro Ø 1 1/2"

- **EQUIPOS:**

- a) Herramientas manuales

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

- a) Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- b) Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.
- c) Elaborar y presentar una muestra del elemento tipo de pasamanos para evaluación y aprobación de la dirección arquitectónica.
- d) Las agarraderas serán de acero inoxidable y están serán colocadas con tarugo 2", tirafón de 2 1/2".

01.07.05 Agarradera para discapacitados en urinarios, Ø 1"

- DESCRIPCIÓN:

Esta partida consiste en la instalación de agarraderas en tubo de Ø 1", en acero inoxidable.

- MATERIALES:

- a) Tornillo de 1 1/2" x 1/8"
- b) Tarugo 1 1/2" x 2"
- c) Agarradera para discapacitados en urinario Ø 1"

- EQUIPOS:

- a) Herramientas manuales

- MÉTODO DE EJECUCIÓN:

- a) Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- b) Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
- c) Elaborar y presentar una muestra del elemento tipo de pasamanos para evaluación y aprobación de la dirección arquitectónica.
- d) Las agarraderas serán de acero inoxidable y están serán colocadas con tarugo 2", tirafón de 2 1/2".

01.07.06 Agarradera para discapacitados en lavatorios, Ø 1 1/2"

- DESCRIPCIÓN:

Esta partida consiste en la instalación de agarraderas en tubo de Ø 1 1/2", en acero inoxidable.

- MATERIALES:

- a) Tornillo de 1 1/2" x 1/8"
- b) Tarugo 1 1/2" x 2"
- c) Agarradera para discapacitados en lavatorios Ø 1 1/2".

- EQUIPOS:

- a) Herramientas manuales

- MÉTODO DE EJECUCIÓN:

- a) Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- b) Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
- c) Elaborar y presentar una muestra del elemento tipo de pasamanos para evaluación y aprobación de la dirección arquitectónica.
- d) Las agarraderas serán de acero inoxidable y están serán colocadas con tarugo 2", tirafón de 2 1/2".

01.08. COBERTURAS, CUBIERTAS Y ESTRUCTURA

01.08.01 Cobertura de policarbonato multilaminada, E=16mm

- **DESCRIPCIÓN:**

La placa de policarbonato multilaminada, la más avanzada a nivel internacional.

La capa exterior de la placa tiene forma de prisma, que devuelve gran parte de la radiación directa que hay en el verano y permite gran transmisión de luz y calor en el invierno a su vez permite una considerable disminución en los gastos de energía utilizada para calefacción y acondicionamiento de aire, además de otorgar al arquitecto y al constructor una excelente solución para el cerramiento de estructuras en climas extremos.

- **MATERIALES:**

- a) Pernos c/ tuercas de 1 1/4" x 1/2"
- b) Silicona 300 ml.
- c) Plancha de policarbonato multilaminada, e=16mm

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

Planificación de la Estructura de apoyo

1. Se instalan las láminas con los alveolos paralelos al flujo de la lluvia y con una pendiente de al menos 10°. En muros y aplicaciones a dos aguas siempre asegúrese que los alveolos estén posicionados verticalmente.

2. Vigas de soporte deben tener al menos 30 mm de ancho para asegurar un buen anclaje de las láminas y accesorios de fijación.

3. En caso de una estructura curva, verificar el radio de curvatura en frío más pequeño permitido de acuerdo al espesor de las láminas.

4. Se asegurará que un profesional calificado verifique y apruebe la estructura antes de la ejecución.

- **PREPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE APOYO**

a) Complete toda la estructura metálica y pintura antes de comenzar el trabajo de instalación de las láminas.

b) Verifique las medidas en terreno y planifique los requerimientos de techo antes de ordenar los policarbonatos para el proyecto.

- **PREPARACIÓN DE LAS LÁMINAS**

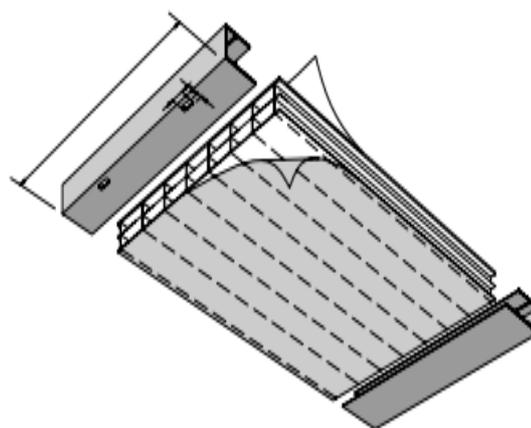
a) Remueva el film protector gris.

b) Despliegue y doble hacia atrás el film protector impreso 10 cm por cada lado.

c) Pegue la cinta de remate perforada en el borde inferior de la lámina y la cinta de remate sellada en el borde superior.

- **PREPARACIÓN DE LOS PERFILES DE REMATE DE LA LÁMINA**

a) Use un perfil de remate de aluminio para proteger el borde inferior de la lámina. Para los bordes superiores se pueden usar perfiles de remate de policarbonato.



b) Use un asierra para metales para cortar el perfil de aluminio en piezas del mismo tamaño del ancho de la lámina al cual será adosada.

c) Perfore canales de drenaje en los perfiles de remate usados en la sección inferior del techo del edificio para permitir el flujo de agua condensada a lo largo de los perfiles.

d) Adose el perfil de remate a la lámina con el lado corto en la pared superior de la lámina.

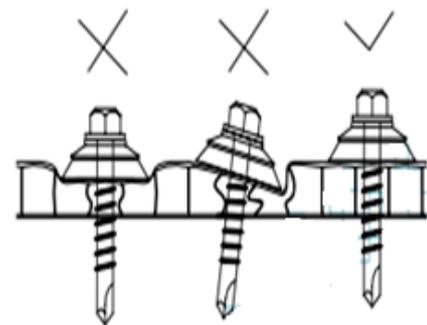
- INSTALACIÓN DE LAS LÁMINAS

Paso 1: Coloque la lámina con el film protector impreso hacia arriba.

Paso 2: Deslice la base del perfil conector por debajo de la lámina y use tornillos autoperforantes para anclaje de la estructura.

Paso 3: Coloque la tapa en su lugar, ayudándose un soporte amortiguador de choques debajo de la base, utilice un mazo de goma para conectar éste a la base. Para los perfiles de aluminio, fijar el perfil tapa al perfil base con correctos tornillos.

Paso 4: Continúe agregando láminas y perfiles hasta alcanzar el borde del edificio. Después de completada la instalación, remueva todo el film protector de las láminas.



- TERMINACIONES Y

REFUERZOS DE FIJACIÓN

a) Coloque los tornillos de fijación con las empaquetaduras de fijación solo en la línea de apoyo de la estructura.

b) No apretar demasiado los tornillos.

01.08.02 Estructura metálica de soporte para cobertura (incluye instalación y pintura)

- DESCRIPCIÓN:

Las estructuras metálicas son las que la mayor parte de los elementos o partes que la forman son de metal (más del 80%), normalmente acero.

Como las estructuras están formadas por un conjunto de partes, estas partes deben cumplir unas condiciones.

- CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR LA ESTRUCTURA METÁLICA

a) **Que sea Rígida:** Que la estructura no se deforme al aplicar las fuerzas sobre ella.

b) **Que sea Estable:** Que no vuelque.

c) **Que sea Resistente:** Que al aplicarle las fuerzas, todos los elementos que la forman sean capaces de soportar la fuerza a la que se verán sometidos sin romperse o deformarse.

- MATERIALES:

a) Suminist. e inst. estructura metálica de soporte para cobertura.

- MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Las estructuras metálicas serán instaladas con la finalidad de resistir las cargas generadas por las coberturas, los materiales y medidas de las estructuras aparecen en los planos de detalles de coberturas.

- UNIDAD DE MEDIDA:

Metro cuadrado (M²).

- MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá el largo por el ancho de la superficie trabajada.

01.08.03 Cubiertas

01.08.03.01 Cubierta de mortero impermeabilizado mezc.

C:A 1:4, E = 2", acabado en cemento pulido y bruñado.

01.09 Carpintería de madera

Este capítulo se refiere a la ejecución de puertas, muebles, divisiones u otros elementos de carpintería que en los planos se indican de madera.

En general, salvo que en los planos no se especifiquen otra cosa toda la carpintería a ejecutarse será hecha con cedro selecto y MDF.

La madera será de primera calidad, seleccionada derecha, sin rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia. Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera.

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas.

- ESPECIFICACIÓN DE CALIDAD

1. La madera será del tipo seleccionado, debiendo presentar fibras rectas u oblicuas con dureza de suave a media.

2. No tendrá defectos de estructura, madera tensionada, comprimida, nudos grandes, entre otros.

3. Podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30 mm, de diámetro.

d) Debe tener buen comportamiento el secado (Relación Contracción tangencial radial menor de 2.0), sin torcimientos, colapso, etc.

e) No se admitirá más de un nudo de 30 mm, de diámetro (o su equivalente en área) por cada medio metro de longitud del elemento, o un número mayor de nudos cuya área total sea mayor que un nudo de 30 mm, de diámetro.

f) No se admitirá cavidades de resinas mayores de 3 mm, de ancho por 200 mm, de largo en P.O y otras coníferas.

g) La madera debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos y aceptar fácilmente tratamientos con sustancias químicas a fin de aumentar su duración.

h) Los elementos podrán tener hendiduras superficiales cuya longitud no sea mayor que el ancho de la pieza, exceptuándose las hendiduras propias del secado con las limitaciones antes anotadas.

i) El contenido de humedad de la madera no deberá ser mayor de la humedad de equilibrio con el medio ambiente, no pudiendo ser menor del 14% al momento de su colocación.

- **COLA**

Será del tipo repelente a la polilla y de más insectos destructores de la madera.

- **GRAPAS Y TORNILLOS**

Grapas serán de lámina de acero para ser disparadas con pistola especial. Tornillos con cabeza en huecos cilíndricos de igual diámetro.

- **TRABAJOS COMPRENDIDOS**

Las piezas descritas en la presente especificación no constituyen una relación limitativa, que excluya los otros trabajos que se encuentran indicados y/o detallados en los planos ni tampoco los demás trabajos de carpintería de madera que sea necesario para completar el proyecto, todos los cuales deberán ser ejecutados por el Contratista.

- **ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS**

a) MARCOS PARA PUERTAS

Las superficies de los elementos se entregarán limpias y planas, con uniones ensambladas nítidas y adecuadas.

Los astillados de moldurado o cepillados no podrán tener más de 3 mm.de profundidad.

Las uniones serán mediante espigas pasantes y además llevará elementos de sujeción.

La carpintería deberá ser colocada en blanco, perfectamente pulida y lijada para recibir posteriormente el tratamiento de pintura.

Se fijarán a los muros mediante tarugos o tacos.

Los marcos de las puertas se fijarán a la albañilería por intermedio de tornillos a los tacos de madera alquitranada los que deben de haber quedado convenientemente asegurados en el momento de ejecución de los muros.

Los marcos que van sobre el concreto sin revestir se fijarán mediante clavos de acero disparados con herramienta especial.

La madera empleada deberá ser nueva, de calidad adecuada y sin estar afectada por insectos xilórganos.

b) PUERTAS

Los marcos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de $\frac{1}{2}$ " de profundidad y $\frac{1}{2}$ " de diámetro, a fin de esconder la cabeza, se tapará ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.

El enchape de las puertas de todas las unidades será con triplay lupuna de 4 mm como mínimo, salvo que se indique en los planos otros espesores y las puertas enrasadas se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle correspondiente.

El pegado de las planchas de triplay al alma de relleno será a presión con pegamento tipo Armstrong o similar. No se usarán clavos para unir los elementos; se deben ejecutar los empalmes a muesca y espiga, endentada y a media madera.

Se tendrá en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que abren las puertas, así como los detalles correspondientes, para el momento de colocar los marcos y puertas.

01.09.01 Puertas contraplacadas, E = 50.1 mm con MDF 5.5 mm.

- DESCRIPCIÓN:

Comprende la fabricación e instalación de la hoja de puerta contraplacada. Las tapas de las hojas serán de MDF de 5.5 mm de espesor, con marco de madera CEDRO Y pintadas al DUCO.

No se aceptarán, las hojas de puertas que presenten fallas en el pegado. Las hojas llevarán tapacantos en todo su perímetro. Estos serán de madera similar a la empleada en el marco y de las dimensiones indicadas en los planos.

Los acabados de compuestos de madera y/o fibras agrícolas (MDF, HDF, entre otros) deben indicar no tener urea-formaldehído en su composición y lo que corresponda a madera se debe evaluar la certificación FSC-COC para su adquisición, todo esto con ficha técnica o carta certificada.

01.09.02 Marcos de madera cedro selecto 120 mm x 50 mm

- DESCRIPCIÓN:

Comprende la fabricación e instalación de los marcos de puertas contraplacadas de acuerdo con los detalles que figuran en la lámina de carpintería de madera.

Los acabados de compuestos de madera y/o fibras agrícolas (MDF, HDF, etc.) deben indicar no tener urea-formaldehído en su composición y lo que corresponda a madera se debe evaluar la certificación FSC-COC para su adquisición, todo esto con ficha técnica o carta certificada.

- **MATERIALES:**

- a) Tornillo acero sae 1020 2 1/2" x 3/4"
- b) Cola sintetica
- c) Rebajo para marcos de puerta
- d) Madera tornillo
- e) Barniz

- **EQUIPOS:**

- a) Herramientas manuales
- b) Equipo de pintura
- c) Taladro con broca

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

Las superficies de los elementos se entregarán limpias y planas, con uniones ensambladas nítidas y adecuadas.

Los astillados de moldurado o cepillados no podrán tener más de 3mm. De profundidad.

Las uniones serán mediante espigas pasantes y además llevará elementos de sujeción.

La carpintería deberá ser colocada en blanco, perfectamente pulida y lijada para recibir posteriormente el tratamiento de pintura.

Se fijarán a los muros mediante tarugos o tacos.

Los marcos de las puertas se fijarán a la albañilería por intermedio de tornillos a los tacos de madera alquitranada los que deben de haber quedado convenientemente asegurados en el momento de ejecución de los muros.

Los marcos que van sobre el concreto sin revestir se fijarán mediante clavos de acero disparados con herramienta especial.

La madera empleada deberá ser nueva, de calidad adecuada y sin estar afectada por insectos xilórganos.

01.09.03 Marco de madera cedro selecto 4"X2" barnizado (las puertas son pintadas)

- **DESCRIPCIÓN:**

Comprende la fabricación e instalación de los marcos de puertas contraplacadas de acuerdo con los detalles que figuran en la lámina de carpintería de madera.

Los acabados de compuestos de madera y/o fibras agrícolas (MDF, HDF, etc.) deben indicar no tener urea-formaldehído en su composición y lo que corresponda a madera se debe evaluar la certificación FSC-COC para su adquisición, todo esto con ficha técnica o carta certificada.

- **Materiales:**

- a) Tornillo acero sae 1020 2 1/2" x 3/4"
- b) Cola sintética
- c) Rebajo para marcos de puerta
- d) Madera cedro selecto
- e) Barniz

- **Equipos:**

- a) Herramientas manuales
- b) Equipo de pintura
- c) Taladro con broca

- MÉTODO DE EJECUCIÓN

a) Barnizado

El barniz y otros materiales transparentes son especiales para pintar madera. En el caso de las puertas hacer un trabajo minucioso para que el trabajo sea más sencillo y se logre un buen acabado.

Las superficies de los elementos se entregarán limpias y planas, con uniones ensambladas nítidas y adecuadas.

Los astillados de moldurado o cepillados no podrán tener más de 3mm. de profundidad.

Las uniones serán mediante espigas pasantes y además llevará elementos de sujeción.

La carpintería deberá ser colocada en blanco, perfectamente pulida y lijada para recibir posteriormente el tratamiento de pintura.

Se fijarán a los muros mediante tarugos o tacos.

Los marcos de las puertas se fijarán a la albañilería por intermedio de tornillos a los tacos de madera alquitranada los que deben de haber quedado convenientemente asegurados en el momento de ejecución de los muros.

Los marcos que van sobre el concreto sin revestir se fijarán mediante clavos de acero disparados con herramienta especial.

La madera empleada deberá ser nueva, de calidad adecuada y sin estar afectada por insectos xilórganos.

2. CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA

01.09.04 Puertas

01.09.04.01 Puerta cortafuego con una hoja batiente certificada y aprobada resistentemente al fuego 120 MIN. (1.00 m x 2.10 m)

- **DESCRIPCIÓN:**

Las puertas CORTAFUEGO han sido diseñadas y construidas para resistir al fuego sin permitir el paso de humos, llamas y temperatura.

Como puerta cortafuego, evita la propagación de incendios, evitando perdidas.

Como salida de emergencia, para evacuación rápida y segura de personas en una edificación.

Para poseer una resistencia al fuego de 120 minutos el marco y hoja de puerta deben ser manufacturados bajo programa de inspección en estricto cumplimiento de sus procedimientos de certificación.

- **MATERIALES:**

a) Puerta cortafuego con una hoja batiente con plancha 1/20" resistente al fuego 120 min. (1.00 m x 2.10 m)

b) Pintura epoxica

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

Las puertas deberán ser instaladas aplomadas en correcto alineamiento y sujetadas para obtener la máxima efectividad operacional y presentación de la puerta a su vez haciendo el uso de accesorios de anclajes y procedimientos de instalación dependiendo del tipo de muro que estos serán proporcionados por el fabricante.

01.09.05 Divisiones metálicas en SS.HH.

- DESCRIPCIÓN:

El sistema de paneles metálicos para baño ha sido creado con criterios técnicos y arquitectónicos para su fabricación se emplean planchas selladas con zincromato, pintadas con esmalte mate que les da protección y duración.

- MATERIALES:

- a) Bisagras de fierro de 2" x 2"
- b) Soldadura cellocord
- c) Lija para fierro
- d) Thinner
- e) Pintura martillada
- f) Pintura anticorrosiva
- g) Plancha de acero 1.3 mm x 1.22 m x 2.40 m
- h) Tubular cuad. fierro negro 1"x1"x1.5mm, 6m

- EQUIPOS:

- a) Equipo de pintura
- b) Equipo de soldadura

01.10 Carpintería de aluminio

01.10.01 Ventanas

01.10.01.01 Ventana de aluminio – Tipo fijo c/vidrio templado incoloro de 8 MM

- **DESCRIPCIÓN:**

Los Cristales **TEMPLADOS** son cristales sometidos a un proceso térmico que le otorga mayor resistencia (4 veces más resistentes que un vidrio primario o vidrio que no ha sufrido proceso alguno, obteniendo un cristal diseñado para brindar alta resistencia y seguridad, además de transparencia y luminosidad, sin descuidar aspectos importantes como la calidad y estética.

Esta partida comprende la provisión y colocación de ventanas de cristal templado incoloro de 8 mm, incluyendo todos los elementos necesarios para su fijación, como ganchos, masilla, junquillos, etc.

- **MATERIALES:**

- a) Cristal templado incoloro 8 mm
- b) Perfiles de aluminio línea módica o similar

Normalmente se exigirá que los vidrios tengan la marca de fábrica que los identifique. En ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministrador, que describa las características del vidrio a suministrar.

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

Previamente a la fabricación del vidrio se deberá efectuar el trazado y replanteo en obra, trasladando las medidas del plano al sitio, debiendo respetar la escuadra y plomada correspondientes. El contratista, en coordinación con la supervisión, deberá verificar las dimensiones de las ventanas antes de encargar la fabricación de los diferentes elementos, ya que el vidrio templado no puede ser cortado una vez fabricad

Las piezas de cristal estarán sujetas a los muros y elementos estructurales próximos.

Estos cristales, no se pueden cortar ni perforar una vez que han sido templados o endurecidos y en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas y con todos los orificios necesarios para instalar.

Debido a los posibles movimientos de la edificación así como la dilatación de los propios cristales se debe considerar una separación mínima de 3-4 mm + 2 mm entre cristal y cristal, así como entre cristal y los costados del vano. En caso de que fuese necesario estas juntas son selladas con silicona.

Se utilizarán perfiles de aluminio, conservando las características de diseño expresadas en los planos.

- **VENTANAS PAÑO FIJO**

Las ventanas de cristal templado de 8 mm de paño fijo son ventanas que no tienen la posibilidad de abrirse, las cuales serán pegadas con silicona 300 ml. Se utilizan en habitaciones o edificios climatizados, tabiques interiores o cuando se quiere dar luminosidad y vistas a una habitación sin necesidad de ventilación.

01.11 Pintura

01.11.01 Pintura de cielorrasos, vigas

01.11.01.01 Pintura de cielorrasos, vigasc/látex - 2 manos, C/imprimante

- **DESCRIPCIÓN:**

Antes de comenzar la pintura será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevarán una base de imprimante de calidad, debiendo ser este de marca conocida.

Posteriormente se aplicarán dos manos de pintura. Sobre la primera mano de muros y cielos rasos, se harán los resanes y mancillados necesarios antes de la segunda mano definitiva.

No se aceptarán desmanches sino más bien otra mano de pintura el paño completo.

Todas las superficies a las que se debe aplicar pintura, deben estar secas y deberán dejarse tiempo suficiente ente las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente.

- **MATERIALES:**

- a) Clavos con cabeza de 2½", 3", 4"
- b) Lija para madera
- c) Madera andamiaje
- d) Imprimante
- e) Pintura látex

- **EQUIPOS:**

- a) Herramientas manuales

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

a) PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

- **CONCRETO NUEVO**

Esperar 30 días después del tarrajeo antes de pintar.

Eliminar residuos del tarrajeo con lija al agua #80.
Aplicar dos manos de imprimante.

- **ACABADO LISO (SÓLO INTERIORES)**

Aplicar con plancha metálica de tarrajeo, capas delgadas de Pasta fina para muros. Dejar secar una hora entre capa y capa, lijar gradualmente con lijas al agua # 180 hasta # 320 y eliminar el polvo producido. Luego, aplicar la pintura látex según el ambiente a pintar.

01.11.02 Pintura de muros interiores, columnas, muros de concreto, derrames c/ latex - 2 manos, c/ imprimante

- **DESCRIPCIÓN:**

Antes de comenzar la pintura será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevarán una base de imprimante de calidad, debiendo ser este de marca conocida.

Posteriormente se aplicarán dos manos de pintura. Sobre la primera mano de muros y cielos rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva.

No se aceptarán desmanches sino más bien otra mano de pintura el paño completo.

Todas las superficies a las que se debe aplicar pintura, deben estar secas y deberán dejarse tiempo suficiente ente las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente.

- **MATERIALES:**
 - a) Clavos con cabeza de 2½", 3", 4"
 - b) Lija para madera
 - c) Madera andamiaje
 - d) Imprimante
 - e) Pintura látex

- **EQUIPOS:**
 - a) Herramientas manuales

- **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

a) PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

CONCRETO NUEVO

Esperar 30 días después del tarrajeo antes de pintar.

Eliminar residuos del tarrajeo con lija al agua #80.

Aplicar dos manos de imprimante.

ACABADO LISO (SÓLO INTERIORES)

Aplicar con plancha metálica de tarrajeo, capas delgadas de pasta fina para muros. Dejar secar una hora entre capa y capa, lijar gradualmente con lijas al agua # 180 hasta # 320 y eliminar el polvo producido. Luego, aplicar la pintura látex según el ambiente a pintar.

SUPERFICIES DE DRYWALL

Empastar el falso cieloraso o los tabiques conformados por placas de yeso para garantizar una superficie lisa, lijando para dejarla libre de asperezas.

- **MÉTODOS DE APLICACIÓN**

- a) Brocha, rodillo o pistola.
- b) Tiempos de secado (ASTM D1640)
- c) Al tacto: 30 – 60 minutos a 25°C
- d) Al tacto duro: 4 horas a 25°C
- e) Repintado mínimo: 4 horas a 25°C

- **PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN**

1. La superficie a pintar debe estar libre de sales, suciedad, grasa, aceite y cualquier otro material extraño. La superficie de concreto debe tener una rugosidad similar a una lija #100. Si la superficie está pulida, se puede realizar un lavado con una solución de 1 volumen de ácido muriático y 2 volúmenes de agua. La superficie debe enjuagarse con abundante agua fresca y luego dejarla secar por 48 horas.

2. La brocha o rodillo a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar en buen estado.

3. Destape el envase de la pintura y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.

4. Agregue disolvente hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos. Así, use un máximo de 1 volumen de diluyente por 6 volúmenes de pintura.

5. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.

6. Después de 4 horas de secado, aplique otra capa si se requiere y luego la pintura de acabado.

7. Antes de aplicar la segunda mano de Imprimante o la primera del acabado, lijar con lija # 180.

- **PINTURA**

La aplicación de la pintura se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados y los colores serán los escogidos entre la Supervisión y la Gerencia de Infraestructura de la Entidad.

La pintura a utilizarse será Látex de reconocida calidad; y deberán ser llevados a obra en sus respectivos envases, debiéndose realizar cualquier mezcla al pie de la obra, no permitiéndose mezclas hechas fuera de la obra. La aplicación será:

- **En Interiores:**

Paredes: Se aplicará una mano de imprimante para muros y dos manos de pintura a base de Látex.

01.11.03 Pintura en pisos y pavimentos

**01.11.03.01 Pintura de franjas en pisos, ancho = 0.10 m
c/ tráfico - 2 manos**

**01.11.03.02 Pintura de señal de estacionamiento de
discapacitados c/ trafico - 2 manos**

**01.11.03.03 Pintura de señal de número de
estacionamiento c/ trafico - 2 manos**

- DESCRIPCIÓN:

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura para tráfico en los pisos y paredes indicados en los planos.

En los pisos se utilizará una pintura a base de resinas alquídicas y caucho clorado, resistente a la abrasión, al tránsito vehicular y peatonal, resistente al medio ambiente. El color será blanco o amarillo dependiendo de su uso: vehicular o peatonal.

- MATERIALES:

- a) Pintura de tráfico
- b) Xilol

- EQUIPOS:

- a) Herramientas manuales

- MÉTODO DE EJECUCIÓN:

En general, se seguirán las recomendaciones del fabricante, las cuales se resumen de la siguiente manera:

- PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Asfalto o concreto:

- a) Superficie seca, libre de contaminantes y suciedad.

Superficies nuevas:

- b) Eliminar polvo y suciedad.

c) Eliminar residuos de grasa, combustible y demás contaminante presente en la superficie mediante lavado con agua y jabón industrial.

d) Verificar que el asfalto o concreto esté seco y curado.

Superficie con pintura antigua:

e) Eliminar restos de grasa, combustible mediante lavado con agua y jabón industrial. Luego eliminar la pintura mal adherida.

La duración de la pintura depende del grado de preparación de la superficie.

- **MÉTODO DE APLICACIÓN**

Brocha, rodillo, equipo convencional o sin aire (airless).

- **TIEMPOS DE SECADO A 21°C**

Al tacto:	Máximo 8 minutos
Al tacto duro:	Máximo 60 minutos
Repintado mínimo:	1 hora
Repintado máximo:	No tiene
Tránsito vehicular:	Norma ASTM D 711 30 minutos

- **CONDICIONES DE APLICACIÓN**

a) Temperatura	Mínima	Máxima
b) De la superficie	4°C	50°C
c) Del ambiente	4°C	40°C
d) Humedad Relativa	85%	

La temperatura de la superficie debe ser 3°C mayor que el punto de rocío.

- **PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN**

1. La superficie a pintar debe estar libre de suciedad, grasa, aceite, óxido, pintura suelta, humedad y cualquier otro material extraño.

2. La brocha, rodillo o equipo a usar para la aplicación de la pintura se debe encontrar en buen estado.

3. Destape el envase de la pintura y mediante una paleta agítela hasta homogeneizarla.

4. Agregue el disolvente JET TRAFFIC THINNER, xilol o similar, máximo 1/16 por galón hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos.

5. Aplique una capa delgada y uniforme, no recargar demasiado.

01.12 Varios

**01.12.01 Pase para manguera con plancha fibrocemento
20 mm.**

- **DESCRIPCIÓN:**

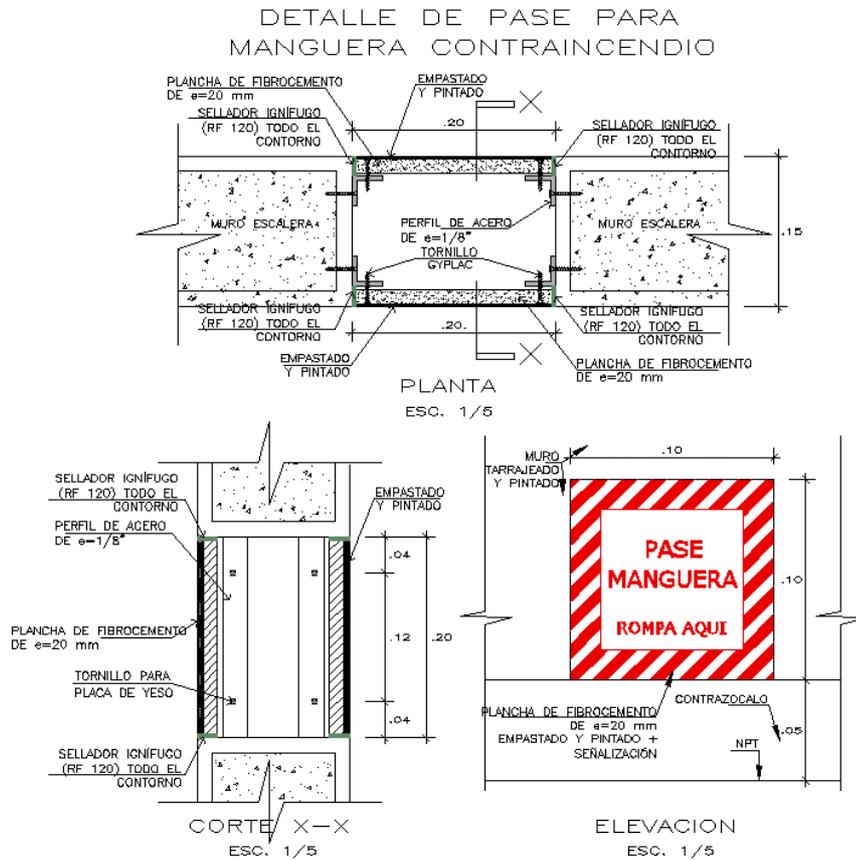
Esta partida se refiere a la instalación de los pases de manguera en los vestíbulos previos y las escaleras de evacuación. Para tal efecto se utilizará placas de fibrocemento (no estructural), según el diseño mostrado en los planos de arquitectura.

- **MATERIALES:**

a) Pase para manguera con plancha fibrocemento
20 mm.

- EQUIPOS:

a) Herramientas manuales método de ejecución:



En los lugares donde se indiquen los planos de Arquitectura se dejara aberturas para el pase de la manguera, las dimensiones y características de estos orificios serán conforme se detalla en la lámina de desarrollo de escaleras, los materiales serán los indicados en dicho detalle.

Se utilizarán perfiles en “L” de fierro y se aplicará sellador ignífugo para evitar el paso del fuego y del humo en condiciones adversas. Posterior a la capa del sellador ignífugo se procederá a darle el acabado común con un empaste y la pintura del color elegido para el ambiente en que se encuentre ubicado el pase.

Metrados y Presupuesto

METRADO ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA								
	OBRA:	CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA ADULTOS	HOJA N° :	1				
	PROPIETARIO:	SANDRA PAMELA HUAMÁN TARAZONA	PLANO:	GUARDERIA				
	FECHA:	nov-17	HECHO POR:					
			REVISADO :					
PARTIDA N°	ESPECIFICACIONES	N° VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO			
3	ARQUITECTURA							
3.1	MUROS TABIQUES Y ALBAÑILERIA							
3.1.1	Muro KK soga 18 H, 9x12.5x23.2, 1:5, J=1.5 cm						678,88	m2
	Eje 1 / A-J		21,00		3,30	69,30		
	Eje 2 / A-J		24,04		3,30	79,33		
	EJE 3 / A-J		28,64		3,30	94,51		
	EJE 4 / A-J		15,69		3,30	51,78		
	EJE A / 1-4		13,53		3,30	44,65		
	EJE J / 1-4		8,90		3,30	29,37		
	AREAS ADMINIST.		14,60		3,30	48,18		
			5,05		3,30	16,67		
			3,03		3,30	10,00		
			3,57		3,30	11,78		
			9,23		3,30	30,46		
	AULAS Y SALAS	2	4,84		3,30	31,94		
			2,75		3,30	9,08		
			4,55		3,30	15,02		
			10,84		3,30	35,77		
			3,50		3,30	11,55		
			13,07		3,30	43,13		
			10,35		3,30	34,16		
			3,70		3,30	12,21		
3.2	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS							
3.2.1	Tarrajeo						1487,33	m2
3.2.1	Tarrajeo interiores y exteriores, 1:5, E=1.5 CM						1389,17	m2
	Eje 1 / A-J	2	21,00		3,30	138,60		
	Eje 2 / A-J	2	26,53		3,30	175,10		
	EJE 3 / A-J	2	29,44		3,30	194,30		
	EJE 4 / A-J	2	18,10		3,30	119,46		
	EJE A / 1-4	2	13,57		3,30	89,56		
	EJE J / 1-4	2	9,79		3,30	64,61		
	AREAS ADMINIST.	2	14,60		3,30	96,36		
		2	18,03		3,30	119,00		
		2	3,50		3,30	23,10		
		2	3,96		3,30	26,14		
		2	9,23		3,30	60,92		
	AULAS Y SALAS	2	9,68		3,30	63,89		
		2	2,75		3,30	18,15		
		2	4,55		3,30	30,03		
		2	11,59		3,30	76,49		
		2	3,81		3,30	25,15		
		2	10,35		3,30	68,31		
3.2.2	Tarrajeo columnas, 1:5, E=1.5 CM						27,46	m2
	C-1		0,65		3,30	2,15		
	C-2	4	0,75		3,30	9,90		
	C-3		1,02		3,30	3,37		
	C-4	3	0,60		3,30	5,94		
	C-5		0,85		3,30	2,81		
	C-6		1		3,30	3,30		

METRADO ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA								
	OBRA:	CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA ADULTOS			HOJA N° :	1		
	PROPIETARIO:	SANDRA PAMELA HUAMÁN TARAZONA			PLANO:	GUARDERIA		
	FECHA:	nov-17			HECHO POR:			
					REVISADO :			
PARTIDA N°	ESPECIFICACIONES	N° VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO			
3.2.3	Tarrajeo vigas, 1:5, E=1.5 CM						13,61	m2
	VP-1	2	1,00	4,95		9,90		
	VP-2		0,75	4,95		3,71		
3.2.4	Vestidura de derrame 1:5, E= 1.5 CM, A=1.5 CM						52,00	m
	P-1	12	5,00	0,15		9,00		
	P-2	6	5,10	0,15		4,59		
	P-3	12	5,20	0,15		9,36		
	P-4	2	4,90	0,15		1,47		
	V-1	8	9,60	0,15		11,52		
	V-2	3	8,80	0,15		3,96		
	V-3	1	8,00	0,15		1,20		
	V-4	2	2,80	0,15		0,84		
	V-5	1	8,26	0,15		1,24		
	V-6	1	2,40	0,15		0,36		
	V-7	1	6,40	0,15		0,96		
	V-8	1	4,80	0,15		0,72		
	V-9	1	4,60	0,15		0,69		
	V-10	4	7,20	0,15		4,32		
	V-11	1	2,60	0,15		0,39		
	V-12	1	9,20	0,15		1,38		
3.2.5	Tarrajeo en fondo de escalera, 1:5, E= 1.5 CM						5,09	m2
			1,00	2,40		2,40		
			1,00	2,69		2,69		
3.3	CIELORRASOS							
3.3.1	Cielo raso, 1:5, E=1.5 CM						531,79	m2
	AULAS					355,50		
	BAÑOS					36,34		
	PASADIZOS					139,95		
3.4	PISOS Y PAVIMENTOS							
3.4.1	Contrapiso 40 MM, 1:5						605,10	m2
	AULAS					64,02		
						48,11		
						48,85		
						49,35		
						12,23		
						17,59		
						95,41		
	GUARDIANIA					18,06		
	BAÑOS					49,41		
	PASADIZOS					202,07		
3.4.2	PISOS							
3.4.2.0	Pisos ceramico/caucho/gress						333,01	m2
3.4.2.1	Piso ceramico antideslizante 0.40 X 0.40						77,06	m2
3.4.2.2	Piso ceramico antideslizante 0.30 X 0.30						29,25	m2
3.4.2.3	Piso de caucho						208,00	m2
3.4.2.4	Piso Gress porcelánico						17,07	m2
3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS							
3.5.1	Zocalos							m2
3.5.1.1	Zocalo ceramico antideslizante 0.30x0.30 MT						105,62	m2
	SHH DISCAP.					13,57		
	SSH DAMAS					20,13		
	SSH CABALLEROS					21,02		
	SSH CUNA JARDIN					13,96		
	COCINA							
						4,06		
						2,93		
	SSH					21,67		
	SSH SALA LACTANC					8,28		

METRADO ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA

OBRA:		CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA ADULTOS			HOJA N° :	1		
PROPIETARIO:		SANDRA PAMELA HUAMÁN TARAZONA			PLANO:	GUARDERIA		
FECHA:		nov-17			HECHO POR:			
					REVISADO :			
PARTIDA N°	ESPECIFICACIONES	N° VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO			
3.5.1.2	Zocalo porcelanato						54,52	m2
	PISCOLOGIA Y TOPIC					54,52		
3.5.2	CONTRAZOCALOS							
3.5.2.0	Contrazocalo						301,20	m
3.5.2.1	Contrazocalo ceramico andideslizante 0.40x.40 h=0.10 MT							m
						46,92		
3.5.2.2	Contrazocalo ceramico andideslizante 0.30x.30 h=0.10 MT							m
						56,03		
3.5.2.3	Contrazocalo madera h=0.10 MT							m
						134,64		
3.5.2.4	Contrazocalo gress porcelánico							m
						11,85		
3.5.2.5	Contrazocalo porcelanato							m
						51,76		
3.6	PREPARACION DE GRADAS DE CONCRETO Y DE DESCANSOS							
3.6.1	Preparacion de paso y contrapaso, 1:5, E= 0.02 MT						41,75	m
						18,00		
3.6.2	Preparacion de descanso, 1:5, E= 0.02 MTS							m2
			2,50		1,15	2,88		
3.6.3	Revestimiento pasos/contrap cera. antideslizante 0.30 x 0.30							m
						18,00		
3.6.4	Revestimiento descansos cera. antideslizante 0.30 x 0.30							m2
			2,50		1,15	2,88		
3.7	CARPINTERIA DE MADERA							
3.7.1	Puertas						32,00	und
3.7.1.1	Puerta apanelada contraplacada 40 mm TRIPLAY, 1.00 x 2.10 MT							und
						12,00		
3.7.1.2	Puerta apanelada contraplacada 40 mm TRIPLAY, 0.90 x 2.10 MT							und
						6,00		
3.7.1.3	Puerta apanelada contraplacada 40 mm TRIPLAY, 0.80 x 2.10 MT							und
						12,00		
3.7.1.4	Puerta apanelada contraplacada 40 mm TRIPLAY, 0.70 x 2.10 MT							und
						2,00		
3.7.2	VENTANAS							
3.7.2.0	Ventanas						25,00	und
3.7.2.1	Ventana de madera 2.40 x 2.40 mt							und
						8,00		
3.7.2.2	Ventana de madera 2.00 x 2.40 mt							und
						3,00		
3.7.2.3	Ventana de madera 1.60 x 2.40 mt							und
						1,00		
3.7.2.4	Ventana de madera 1.00 x 0.40 mt							und
						2,00		
3.7.2.5	Ventana de madera 1.73 x 2.40 mt							und
						1,00		
3.7.2.6	Ventana de madera 0.80 x 0.40 mt							und
						1,00		
3.7.2.7	Ventana de madera 2.40 x 0.80 mt							und
						1,00		
3.7.2.8	Ventana de madera 2.00 x 0.40 mt							und
						1,00		
3.7.2.9	Ventana de madera 1.90 x 0.40 mt							und
						1,00		
3.7.2.10	Ventana de madera 1.20 x 2.40 mt							und
						4,00		
3.7.2.11	Ventana de madera 0.90 x 0.40 mt							und
						1,00		
3.7.2.12	Ventana de madera 2.20 x 2.40mt							und
						1,00		

METRADO ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA								
	OBRA:	CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA ADULTOS	HOJA N° :	1				
	PROPIETARIO:	SANDRA PAMELA HUAMÁN TARAZONA	PLANO:	GUARDERIA				
	FECHA:	nov-17	HECHO POR:					
			REVISADO :					
PARTIDA N°	ESPECIFICACIONES	N° VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO			
3.7.4	MUEBLES DE COCINA							
3.7.4.0	Muebles						5,35	m
3.7.4.1	Mueble bajo							m
	Cocina					3,57		
3.7.4.2	Mueble alto							m
	Cocina					1,78		
3,8	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA							
3.8.1	Baranda metalica h=0.90 MT						5,40	m
						5,40		
3,9	CERRAJERIA							
3.9.1	Bisagra capuchina de 4"						114,00	und
	Puerta maciza	18	4,00			72,00		
	Puerta contraplacada	14	3,00			42,00		
3.9.2	Cerradura para puerta principal pesada						6,00	und
	Puerta maciza	6				6,00		
3.9.3	Cerradura de puerta interior						24,00	und
	Puerta maciza	12				12,00		
	Puerta contraplacada	12				12,00		
3.9.4	Cerradura de puerta de baño						2,00	und
	Puerta contraplacada	2				2,00		
3.10.	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES							
3.10.1	Vidrios semidobles incoloro templado 10 MM						40,15	m2
	Muro H: 1.20		3,70		2,40	8,88		
	Ventanas		2,40		2,40	5,76		
			2,00		2,40	4,80		
			1,60		2,40	3,84		
			1,00		0,40	0,40		
			1,73		2,40	4,15		
			0,80		0,40	0,32		
			2,40		0,80	1,92		
			2,00		0,40	0,80		
			1,90		0,40	0,76		
			1,20		2,40	2,88		
			0,90		0,40	0,36		
			2,20		2,40	5,28		
3,11	PINTURA							
3.11.1	Pintura al latex en cielos rasos						531,79	m2
						531,79		
3.11.2	Pintura al latex en muros interiores						1124,28	m2
						1124,28		
3,12	VIDRIOS, LIMPIEZA, JARDINERIA							
3.12.1	Limpieza durante la ejecucion de obra						6,00	mes
	Aprox.					6,00		
3.12.2	Sembrio de grass						170,92	m2
			10,51	2,24		23,54		
			50,82	2,90		147,38		

PRESUPUESTO					
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA					
Obra :	CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA ADULTOS	Hoja N°	1		
Ciente :	SANDRA PAMELA HUAMÁN TARAZONA	Fecha	nov-17		
Ubicación:	SANTA ANITA - LIMA ESTE				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PRECIO (S/)	PRECIO (S/)
1	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				
1.1	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES				
1.1.1	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES				
1.1.1.1	CASETA DE GUARDIANA, COMEDOR , OTROS	m2	50,00	105,37	5 268,50
1.1.1.2	CERCO PERIMETRICO	m2	285,88	89,01	25 446,18
1.1.2	INSTALACIONES PROVISIONALES				
1.1.2.1	AGUA	glb	1,00	1878,17	1 878,17
1.1.2.2	DESAGUE	glb	1,00	480,44	480,44
1.1.2.3	ENERGIA ELECTRICA PROVISIONAL	glb	1,00	209,52	209,52
1.1.3	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.1.3.1	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO	m2	606,87	2,06	1 250,15
1.1.3.2	TRANSPORTE DE MATERIALES Y EQUIPO	m2	1,00	6540,00	6 540,00
1.1.3.3	SEGURIDAD EN OBRA		1,00	6500,00	6 500,00
3	ARQUITECTURA				
3.1	MUROS Y TABIQUES DE CONCRETO				
3.1.1	MURO DE CONCRETO	m2	678,88	201,00	136 454,88
3.2	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				
3.2.1	TARRAJEO INTERIORES, 1:5, E=1.5 CM	m2	1 487,33	18,99	28 244,40
3.2.2	TARRAJEO EXTERIORES, 1:5, E=1.5 CM	m3	1 487,33	25,15	37 406,35
3.2.3	TARRAJEO COLUMNAS, 1:5, E=1.5 CM	m2	27,46	29,12	799,64
3.2.4	TARRAJEO VIGAS, 1:5, E=1.5 CM	m2	13,61	38,94	529,97
3.2.5	VESTIDURA DE DERRAME, 1:5, E=1.5 CM, A=0.15 MT	m2	52,00	16,39	852,28
3.2.6	TARRAJEO EN FONDO DE ESCALERA, 1:5, E=1.5 CM	m2	5,09	39,72	202,17
3.3	CIELORRASOS				
3.3.1	CIELO RASO CON MEZCLA, 1:5, E=1.5 CM	m2	531,79	34,94	18 580,74
3.4	PISOS Y PAVIMENTOS				
3.4.1	CONTRAPISO 40 MM, 1:5	m2	605,10	33,87	20 494,74
3.4.2	PISO CERAMICO				
3.4.2.1	PISO CERAMICO ANTIDESLIZANTE 0.40x0.40	m2	77,06	63,37	4 883,29
3.4.2.2	PISO CERAMICO ANTIDESLIZANTE 0.30x0.30	m2	29,25	56,42	1 650,29
3.4.2.3	PISO DE CAUCHO	m2	208,00	63,87	13 284,96
3.4.2.4	PISO GRESS PORCELANICO	m2	17,07	56,42	963,09

PRESUPUESTO					
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA					
Obra :	CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA ADULTOS			Hoja N°	1
Cliente :	SANDRA PAMELA HUAMAN TARAZONA			Fecha	nov-17
Ubicación:	SANTA ANITA - LIMA ESTE				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PRECIO (S/)	PRECIO (S/)
3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				
3.5.1	ZOCALOS				
3.5.1.1	ZOCALO CERAMICO ANTIDESLIZANTE 0.30x0.30	m2	105,62	84,76	8 952,35
3.5.1.2	ZOCALO PORCELANATO	m2	54,52	84,76	4 621,12
3.5.2	CONTRAZOCALOS				
3.5.2.1	CONTRAZOCALO CERAMICO ANTIDESLIZANTE 0.40x0.40 h=0.10 mt	m	46,92	32,25	1 513,17
3.5.2.2	CONTRAZOCALO CERAMICO ANTIDESLIZANTE 0.30x0.30 h=0.10 mt	m	56,03	32,25	1 806,97
3.5.2.3	CONTRAZOCALO MADERA 0.30x0.30 h=0.10 mt	m	134,64	32,25	4 342,14
3.5.2.4	CONTRAZOCALO GRESS PORCELANICO	m	11,85	32,25	382,16
3.5.2.5	CONTRAZOCALO PORCELANATO	m	51,76	32,25	1 669,26
3.6	PREPARACION DE GRADAS DE CONCRETO Y DE DESCANSOS				
3.6.1	PREPARACION DE PASO Y CONTRAPASO, 1:5, E=0.02 MT	m	18,00	13,19	237,42
3.6.2	PREPARACION DE DESCANSO, 1:5, E=0.02 MTS	m2	2,88	15,54	44,76
3.6.3	REVESTIMIENTO PASOS/CONTRAP CERA. ANTIDESLIZANTE 0.30x0.30	m	18,00	22,66	407,88
3.6.4	REVESTIMIENTO DESCANSO CERA. ANTIDESLIZANTE. 0.30x0.30	m2	2,88	40,13	115,57
3.7	CARPINTERIA DE MADERA				
3.7.1	PUERTAS				
3.7.1.1	PUERTA APANELADA CONTRAFL. 40mm, TRIPLAY, 1,00 x 2,10 MT	und	12,00	440,00	5 280,00
3.7.1.2	PUERTA APANELADA CONTRAFL. 40mm, TRIPLAY, 0,90 x 2,10 MT	und	6,00	440,00	2 640,00
3.7.1.3	PUERTA APANELADA CONTRAFL. 40mm, TRIPLAY, 0,80 x 2,10 MT	und	12,00	440,00	5 280,00
3.7.1.4	PUERTA APANELADA CONTRAFL. 40mm, TRIPLAY, 0,70 x 2,10 MT	und	2,00	440,00	880,00
3.7.2	VENTANAS				
3.7.2.1	VENTANA DE MADERA 2,40x2,40 mt	und	8,00	220,00	1 760,00
3.7.2.2	VENTANA DE MADERA 2,00x2,40 mt	und	3,00	220,00	660,00
3.7.2.3	VENTANA DE MADERA 1,60x2,40 mt	und	1,00	220,00	220,00
3.7.2.4	VENTANA DE MADERA 1,00x0,40 mt	und	2,00	220,00	440,00
3.7.2.5	VENTANA DE MADERA 1,73x2,40 mt	und	1,00	220,00	220,00
3.7.2.6	VENTANA DE MADERA 0,80x0,40 mt	und	1,00	220,00	220,00
3.7.2.7	VENTANA DE MADERA 2,40x0,80 mt	und	1,00	220,00	220,00
3.7.2.8	VENTANA DE MADERA 2,00x0,40 mt	und	1,00	220,00	220,00
3.7.2.9	VENTANA DE MADERA 1,90x0,40 mt	und	1,00	220,00	220,00
3.7.2.10	VENTANA DE MADERA 1,20x2,40 mt	und	4,00	220,00	880,00
3.7.2.11	VENTANA DE MADERA 0,90x0,40 mt	und	1,00	220,00	220,00
3.7.2.12	VENTANA DE MADERA 2,20x2,40 mt	und	1,00	220,00	220,00

PRESUPUESTO					
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA					
Obra :	CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA ADULTOS			Hoja Nº	1
Cliente :	SANDRA PAMELA HUAMÁN TARAZONA			Fecha	nov-17
Ubicación:	SANTA ANITA - LIMA ESTE				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PRECIO (S/)	PRECIO (S/)
3.7.4	MUEBLES DE COCINA				
3.7.4.1	MUEBLE BAJO DE COCINA MELAMINA	m	3,57	1 200,00	4 284,00
3.7.4.2	MUEBLE ALTO E COCINA MELAMINA	m	1,78	900,00	1 602,00
3.8	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				
3.8.1	BARANDA METÁLICA H=0.90 MT	m	5,40	105,03	567,16
3.9	CERRAJERIA				
3.9.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINADA DE 4"	und	114,00	13,17	1 501,38
3.9.2	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL PESADA	und	6,00	81,90	491,40
3.9.3	CERRADURA DE PUERTA INTERIOR	und	24,00	71,99	1 727,76
3.9.4	CERRADURA DE PUERTA DE BAÑO	und	2,00	71,99	143,98
3.10.	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				
3.10.1	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO TEMPLADO 10MM	m ²	40,15	310,00	12 446,50
3.11	PINTURA				
3.11.1	PINTURA LATEX EN CIELOS RASOS	m ²	531,79	14,00	7 445,06
3.11.2	PINTURA AL LATEX EN MUROS INTERIORES	m ²	1 124,28	15,79	17 752,38
3.12	VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERIA				
3.12.1	LIMPIEZA DURANTE EJECUCION DE OBRA	mes	6,00	267,25	1 603,50
3.12.2	SEMBRIO DE GRASS	m ²	170,92	35,00	5 982,20
3,13	SISTEMA DE NECOFRADO MEVA, SISTEMA MAMMUT 350 PLACA ALKUS	m ²	1340	63,00	84 420,00
					495 559,88
GASTOS GENERALES (12.65% CD)		GG	14,52%		71 955,29
UTILIDAD (5.00% CD)		U	10,00%		49 555,99
SUBTOTAL = CD+GG+U (ST)					617 071,16
IGV (19% ST)		IGV	18,00%		111 072,81
TOTAL (ST + IGV)					728 143,97

ANEXO N° 2

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA
(SUSTENTO ESTRUCTURAL)

DESCRIPCIÓN

El proyecto contempla la construcción de una estructura destinada a un CENTRO EDUCATIVO BASICO ALTERNATIVO, el cual está conformado por 4 bloques edificatorios: 2 de 3 niveles, 1 de 2 niveles, 1 de 1 nivel (doble altura –auditorio).

El bloque de Talleres / Laboratorios – 3 niveles y sótano

El bloque de Biblioteca /SUM – 3niveles y sótano

El bloque de Administración /Cuna Jardín – 2 niveles

El bloque de Auditorio – 1 nivel (doble altura)

Cada uno de estos bloques forman unidades estructurales ya que cada uno de ellos están separados con juntas sísmicas de 2” entre sí, para darles independencia de comportamiento frente a los eventos sísmicos.

El bloque de Auditorio – 1 unidad estructural

El bloque de Administración /Cuna Jardín – 1 unidad estructural

El bloque de Biblioteca SUM – 1 unidad estructural

El bloque de Talleres y Laboratorios – 2 unidades estructurales (con junta)

ELECCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

La estructura proyectada tiene como base la intención arquitectónica del CONCRETO EXPUESTO o también llamado CONCRETO ARQUITECTÓNICO, visto desde el exterior en todos sus parapetos perimétricos de cada bloque del proyecto.

La estructura de cada bloque es mixta, ya que posee:

a) Sistema de placas estructurales en todo el perímetro.

b) Sistema aporticado (columna-vigas) con albañilería confinada hacia los interiores de cada unidad estructural.

En la elección del sistema estructural influyeron los criterios de uso, resistencia, economía, funcionalidad y la estética exterior de alta calidad del concreto expuesto. El resultado comprende dos sistemas estructurales, formas y dimensiones, materiales y el proceso constructivo.

CONSIDERACIÓN PARTICULAR DEL CRITERIO ESTRUCTURAL EN SÓTANO (ESTACIONAMIENTOS)

En los bloques de Talleres/Laboratorios y Biblioteca/SUM: estos dos comparten el espacio del estacionamiento en sótanos, convenientemente sus placas estructurales de sus perímetros inician desde el sótano 1; **excepcionalmente por temas de funcionalidad arquitectónica en el eje2 C-D** (perímetro) del bloque Talleres/Laboratorios (estacionamiento de vehículos en sótano 1) es un sistema aporticado desde el sótano hasta su 3° nivel.

Así como en el bloque BIBLIOTECA eje D 4-2, de la misma forma antes mencionada.

Desde el punto de vista arquitectónico se procurará un acabado muy similar al del concreto caravista (Ver ítem 01.03.01.04 de EETT - Revestimiento de cemento semi-pulido y bruñado en muros exteriores (Sólo para muros exteriores cuyo sistema estructural es aporticado).

Por lo anteriormente descrito y teniendo en cuenta las dimensiones y distribución en planta se ha optado por establecer que en la dirección X-X las unidades estructurales estarán conformadas por pórticos al interior y placas estructurales al exterior, así como en la misma manera en la dirección Y-Y.

Así como también al interior la resistencia tendrá muros de albañilería confinada: de esta manera se espera un adecuado comportamiento estructural en las diversas hipótesis de carga que se tomen al analizar la estructura, proporcionándole ductilidad y resistencia en acontecimientos sísmicos.

CRITERIOS DE PREDIMENSIONAMIENTO

Los siguientes ratios y recomendaciones fueron tomados de la Norma E.060 y del libro: "Estructuración y Diseño de Edificaciones de Concreto Armado" de Antonio Blanco.

Losas Aligeradas: Las losas son los elementos que reciben las cargas de gravedad y las transmiten a las vigas del sistema aporticado, conforman el diafragma rígido que compatibiliza el desplazamiento del resto de elementos estructurales.

Se aplica el sistema especial de viguetas pretensadas FIRTH. Las recomendaciones del fabricante se muestran en la tabla siguiente:

Entrepisos Y Azotea (S/C=100 Kg/m²).

Luz (m)	0 a 5.1 m	5.1 a 6 m	6 a 7.5 m	7.5 a 8.5 m
H de Losa cm	17	20	25	30

TABLA 1: Peralte de recomendado según luces libres entre apoyos de viguetas FIRTH.

Vigas: Las vigas son los elementos que reciben la carga de los aligerados y tabiques del edificio para transmitirlas a las columnas y muros: además constituye los pórticos que otorgan rigidez al edificio.

Por recomendaciones prácticas, el peralte debe estar en el orden 1/10 a 1/12 de la luz libre. La Norma E.060 indica que, para aquellas vigas que formen pórticos con responsabilidad sísmica, no se debe considerar menor a 25 cm.

Columnas: Son elementos verticales que transmiten la carga de gravedad a la cimentación y que junto con las vigas constituyen los pórticos, fuente de rigidez al edificio.

Para el pre dimensionamiento de la sección transversal se recomienda:

- a) Relación entre ancho/peralte debe ser mayor o igual a 0.40 m para mantener el elemento lejos de la esbeltez y los momentos secundarios.
- b) No tendrá lados menores a 25 cm.

Placas de Corte:

Son muros de concreto armado que otorgan una gran rigidez lateral a la edificación. Estos elementos absorben la mayor cantidad de fuerza cortante basal generada por los sismos.

DISEÑO DE LOSAS Y COLUMNAS (BLOQUE CUNA JARDÍN /ADM.)

El diseño comprende Losas aligeradas de 20 cm de peralte (sistema especial de viguetas pretensadas FIRTH). Las columnas tienen secciones de 0.40 m x 0.25 m en su mayoría.

Se ha diseñado un aligerado de 20 cm con las viguetas cada 50 cm por la densidad de las tabiquerías comprendidas en el sistema aporticado de este bloque.

NORMAS APLICADAS

Reglamento Nacional de Edificaciones.

Norma Técnica de Edificaciones E-060 (Concreto Armado)

Norma Técnica de Edificaciones E-030 (Diseño Sismoresistente)

Norma Técnica de Edificaciones E-020 (Cargas)

Norma Técnica de Edificaciones E-050 (Suelos y Cimentaciones)

Norma Técnica de Edificaciones E-070 (Albañilería)

PROGRAMACIÓN						
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA ADULTOS EMPRENDEDORES						
AMBIENTES	SUB-AMBIENTE	AFORO	CANTIDAD	AREA M2	PARCIAL M2	TOTAL
CASA DE FUERZA	MAESTRANZA Y LIMPIEZA	2	1	5	10.00	333.00
	RR.HH	2	1	4	8.00	
	CUARTO DE BOMBAS				6.00	
	VIGILANCIA Y SEGURIDAD	4	1	6	24.00	
	SS.HH + VESTIDORES DE HOMBRES (SERV. GENERALES)	9	1	3	27.00	
	SS.HH	8	2		10.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA		1		4.00	
	EQUIPOS	3	1		6.00	
	DEPÓSITO DE BASURA		3		50.00	
	SS.HH + VESTIDORES DE HOMBRES (SERV. GENERALES)	9	1	3	27.00	
	SS.HH + VESTIDORES DE MUJERES (SERV. GENERALES)	9	1	3	27.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA		1		4.00	
	CISTERNA DE AGUA		1		32.00	
	CISTERNA CONTRA INCENDIOS		2		98.00	
CUNA-JARDÍN	SECRETARÍA Y SALA DE ESPERA	5	1	2	10.00	776.60
	SS.HH	1	1		2.80	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1		4.00	
	AULA 1 (90 a 1 años)	16	1	2.5	40.00	
	AULA 2 (1 a 2 años)	20	1	2	40.00	
	AULA 3 (2 a 3 años)	20	1	2	40.00	
	AULA 4 (3 a 4 años)	25	1	2.36	59.00	
	AULA 5 (4 a 5 años)	25	1	2.36	59.00	
	SALA MULTIUSOS (CUNA)	20	1	2	40.00	
	SALA MLTIUSOS (JARDÍN)	25	1	2.6	65.00	
	SALA DE LACTANCIA	3	1	2	6.00	
	SALA DE HIGIENIZACIÓN	6	1	2	12.00	
	SS.HH NIÑOS Y NIÑAS (CUNA)	3	1	4	12.00	
	SS.HH NIÑOS Y NIÑAS (JARDÍN)	3	1	4	12.00	
	AULA AL AIRE LIBRE	25	2	1.6	80.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1		4.00	
	SS.HH DOCENTES /ADMINISTRATIVOS	4	2	2	8.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1		4.00	
	COCINA	12	1	1	12.00	
	DIRECCIÓN/ADMINISTRACIÓN	2	1	4	8.00	
	SS.HH (DIRECCIÓN)	1	1	2.8	2.80	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1		4.00	
	TÓPICO	2	1	8	16.00	
	SALA DE PROFESORES	6	1	2	12.00	
	PSICOLOGÍA	1	1	6	6.00	
	LAVANDERÍA	2	1	2	6.00	
PATIO /JUEGOS	106	1	2	212.00		

PROGRAMACIÓN						
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA ADULTOS EMPRENDEDORES						
AMBIENTES	SUB-AMBIENTE	AFORO	CANTIDAD	AREA M2	PARCIAL M2	TOTAL
EDUCACIÓN	LABORATORIO DE CIENCIAS	20	2	2.2	88.00	1,292.00
	LABORATORIO DE CÓMPUTO	20	2	2	80.00	
	AULAS	20	13	1.5	390.00	
	SS.HH ALUMNOS		1		9.00	
	SS.HH ALUMNAS		1		9.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1		4.00	
	TALLER DE CORTE Y CONFECCIÓN	20	2	5	200.00	
	TALLER DE COCINA	20	2	5	200.00	
	TALLER DE CERÁMICA	20	2	5	200.00	
	SS.HH ALUMNOS + VESTIDORES		1	3	27.00	
	SS.HH ALUMNAS + VESTIDORES		1	3	27.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1		4.00	
	SALA DE PROFESORES	10	1	2	20.00	
	PSICOLOGÍA	2	1		8.00	
	ASESORÍA PEDAGÓGICA	2	1		10.00	
	SS.HH MUJERES DOCENTES	3	1		6.00	
	SS.HH HOMBRES DOCENTES	3	1		6.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1		4.00	
DPTO. MÉDICO	OF. MÉDICO RESIDENTE	1	1		12.00	38.80
	SS.HH	1	1		2.80	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1		4.00	
	TÓPICO	2	1		20.00	
BIBLIOTECA	SALA DE LECTURA	40	1	4.5	180.00	590.60
	RECEPCIÓN Y GUARDADO DE OBJETOS PERSONALES	5	1	2	35.00	
	SS.HH (RECEP.)	1	2	2.8	5.60	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1	2	4.00	
	SS.HH MUEJERES	3	1	2	6.00	
	SS.HH HOMBRES	3	1	2	6.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1	2	4.00	
	SALA DE FONOTECA	20	1	2	40.00	
	SALA DE MEDIATECA	20	1	2	40.00	
	SALA HEMEROTECA	20	1	2	40.00	
	DEPÓSITO	6	1	2	12.00	
	ÁREA DE LIBROS	2	2		218.00	
SUM	FOYER	60	1	2	120.00	502.00
	SALA 1	80	1	2	160.00	
	SALA 2	80	1	2	160.00	
	ZONA DE BUFFET	20	1	2	40.00	
	SS.HH (MUJERES)	3	1	2	6.00	
	SS.HH (HOMBRES)	3	1	2	6.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1	2	4.00	
	DEPÓSITO	3	1	2	6.00	

PROGRAMACIÓN						
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA ADULTOS EMPRENDEDORES						
AMBIENTES	SUB-AMBIENTE	AFORO	CANTIDAD	AREA M2	PARCIAL M2	TOTAL
AUDITORIO	FOYER	100	1	1	100.00	868.00
	CONFITERÍA	2	1	6	12.00	
	ÁREA DE BUTACAS	200	1	1.8	360.00	
	ESCENARIO	30	1	5	150.00	
	BOLETERÍA	2	1	2	4.00	
	Vestuario + SSHH Damas (artistas)	9	1	3	27.00	
	Vestuario + SSHH Hombres (artistas)	9	1	3	27.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1	2	4.00	
	Salon de ensayo	20	1	5	100.00	
	DEPÓSITO	3	1	2	6.00	
	Mantenimiento	5	1	3	15.00	
	Salon de sonido	5	1	3	15.00	
	Salon de medios audiovisuales	5	1	3	15.00	
	SS.HH (HOMBRES)	4	1	3	12.00	
	SS.HH (DAMAS)	4	1	3	12.00	
	SS.HH DISCAPACITADOS	1	1	5	5.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1	2	4.00	
OF.ADMINISTRATIVAS	DIRECCIÓN Y SUBDIRECCIÓN	2	1		18.00	208.40
	SS.HH (DIRECCIÓN)	1	1	2.8	2.80	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1	2	4.00	
	G. ÁREA LEGAL	2	1		10.00	
	G. DE FINANZAS Y CONTABILIDAD	2	1		12.00	
	G. DE LOGÍSTICA	2	1		12.00	
	ARCHIVO	2	1		12.00	
	G. RR.HH	2	1	5	10.00	
	RECEPCIÓN	2	1	4	8.00	
	SALA DE ESPERA	5	1	3	15.00	
	SECRETARÍA GENERAL	2	1		18.00	
	SS.HH (SALA DE ESPERA)	1	2	2.8	5.60	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1	2	4.00	
	GERENCIA DE EDUCACIÓN	2	1		12.00	
	SS.HH (HOMBRES)	3	1	2	6.00	
	SS.HH (MUJERES)	3	1	2	6.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1	2	4.00	
	ESTAR	4	1	2	8.00	
	KITCHENETT	5	1		20.00	
SALA DE REUNIONES	14	1	1.5	21.00		

PROGRAMACIÓN						
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA PARA ADULTOS EMPRENDEDORES						
AMBIENTES	SUB-AMBIENTE	AFORO	CANTIDAD	AREA M2	PARCIAL M2	TOTAL
CAFETERÍA/COMEDOR	CAJA	2	1	2	4.00	302.00
	PRODUCTOS EN EXPOSICIÓN	2	1	3	6.00	
	DESCARGA	3	1	6	18.00	
	SS.HH HOMBRES + VESTIDORES (SERVICIO)	3	1	9	27.00	
	SS.HH MUJERES + VESTIDORES (SERVICIO)	3	1	9	27.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1	2	4.00	
	COCINA	5	1	10	50.00	
	ÁREA DE MESAS	60	1	2	120.00	
	DEPÓSITO	1	1	6	6.00	
	SS.HH MUJERES + DISCAPACITADOS	6	1	3	18.00	
	SS.HH HOMBRES + DISCAPACITADOS	6	1	3	18.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1	2	4.00	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (LOZA DEPORTIVA)	VESTUARIOS + SSHH DAMAS	9	1	3		
	VESTUARIOS + SSHH HOMBRES	9	1	3		
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	1	2		
ESTACIONAMIENTOS (SÓTANO)				N° VEHÍCULOS	ÁREA M2	ÁREA M2
	ESTACIONAMIENTOS			31	12.50	387.50
	EST. DISCAPACITADOS			2	19.00	38.00
	DEPÓSITOS					63.18
	PATIO DE MANIOBRAS				60.00	60.00
						5,520.08
CIRCULACIONES Y MUROS (40% DE ÁREA TECHADA)						2,208.03
M2						7,728.11
SUBTOTAL						7,728.11
TOTAL ÁREA CONSTRUIDA						7,728.11
L ÁREA LIBRE						600

ANEXO N° 4
INVESTIGACIÓN