



Maestra María de Jesús Gómez Cruz
Directora de la División de Ciencias y
Artes para el Diseño

Diseño de Horno de Leña para la Comunidad de San Miguel Tenextatiloyan

Colaboración con el centro de estudios alfareros
Clave del proyecto: XCAD000333

Diseño Industrial

Alejandra Ramírez Maciel
Matrícula: 204355750

Contacto: alemaciel_25@hotmail.com
04455-13848707
44375254




Casa abierta al tiempo



Reporte de Servicio Social

Por este conducto se informa la conclusión del servicio social con fecha de inicio del 2 de mayo de 2008 dentro del proyecto denominado: **Diseño, Educación y Cerámica** realizado en las instalaciones de los talleres de la carrera de Diseño Industrial bajo la coordinación del Dr. Juan Manuel Oliveras y Alberú .



Introducción

El proyecto para el servicio social consistió en el **diseño de un horno de leña** para cerámica enfocado a comunidades alfareras cuyo objetivo fue el ser una herramienta para lograr que éstas logren un crecimiento económico debido a las bajas ganancias que obtienen de sus productos cerámicos.

La designación del tipo de horno fue en base a la materia prima existente en la región de estudio ubicada en **San Miguel Tenextatiloyan**, municipio de Zautla, Puebla y con la aprobación del Centro de Formación y Capacitación de Alfareros (CEFORCAL) en base al libro Construcción de Hornos de Ian Gregory y Kilns de Daniel Rhodes.



La máxima de este horno fue conseguir el **mayor rendimiento y aprovechamiento del combustible**, reduciendo tiempos de quema y logrando mayor calidad en las piezas por lo que se desarrollaron varias propuestas verificadas por el Ing. Aréchiga de la Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa.



Objetivo:

- Crear un horno que sea capaz de reducir los tiempos de quema y mejorar el aprovechamiento de los recursos de la zona de estudio.
- Se debe desarrollar un horno que cuente con un espacio interior amplio para lograr la colocación del mayor número de piezas sin que eso signifique grandes tiempos de quema.
- El combustible a utilizar debe de ser económico y accesible para los alfareros de la región.
- Se pretende crear un horno que permita el crecimiento económico de la población alfarera de San Miguel Tenextatiloyan al optimizar la fabricación de productos cerámicos.

Metodología:

- **Análisis de la zona de estudio.**

Observación de la comunidad alfarera de San Miguel Tenextatiloyan para determinar el tipo de combustible adecuado al entorno.

- **Investigación de hornos existentes.**

Al determinar que el combustible para el horno sería la leña debido a la abundancia localizada en el lugar se investigó sobre los hornos de leña existentes y se tomó como referencia constructiva los diseños de Ian Gregory y Daniel Rhodes.

- **Adaptación .**


Una vez definido el modelo a seguir se determinaron las proporciones correctas de acuerdo con los ladrillos fabricados en el Ceforcal.

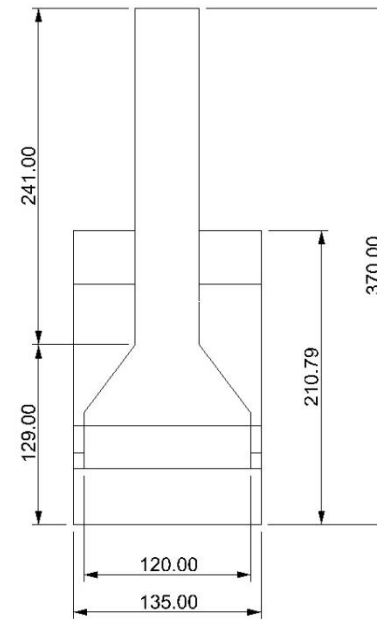
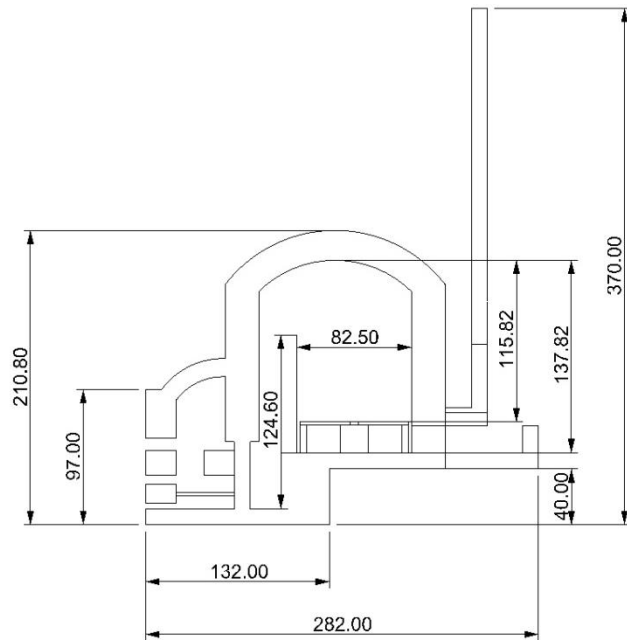
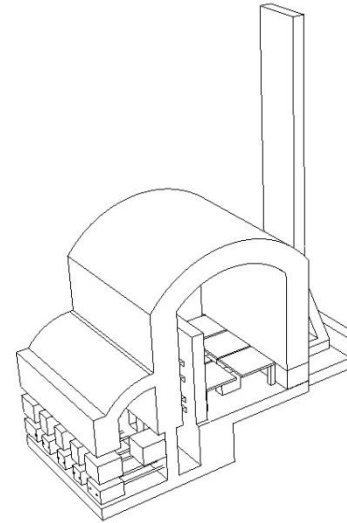
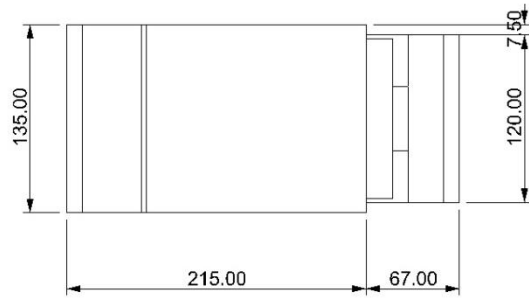


Desarrollo de propuestas.

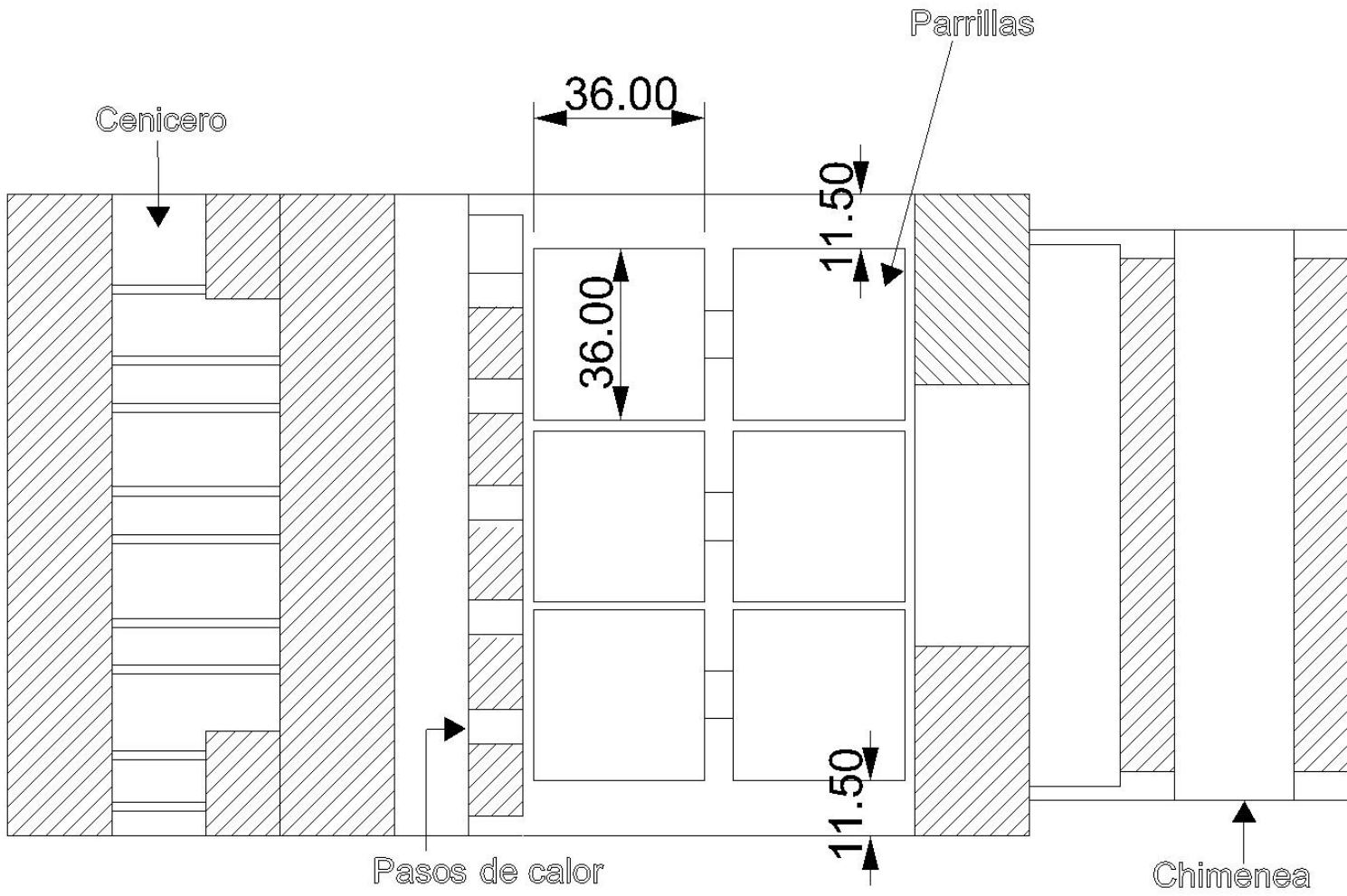
- Esta fue la etapa de mayor duración debido a que se realizaron diversas propuestas como respuesta a las necesidades de la comunidad alfarera, buscando obtener un mayor aprovechamiento del combustible y menores tiempos de quema.

A continuación se presenta la secuencia de los planos realizados hasta conseguir el resultado deseado.

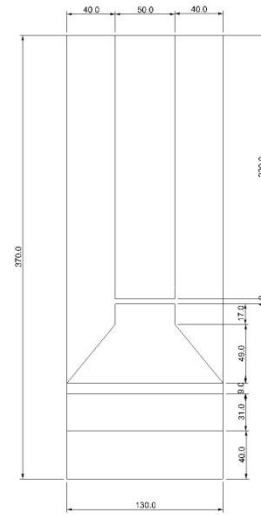
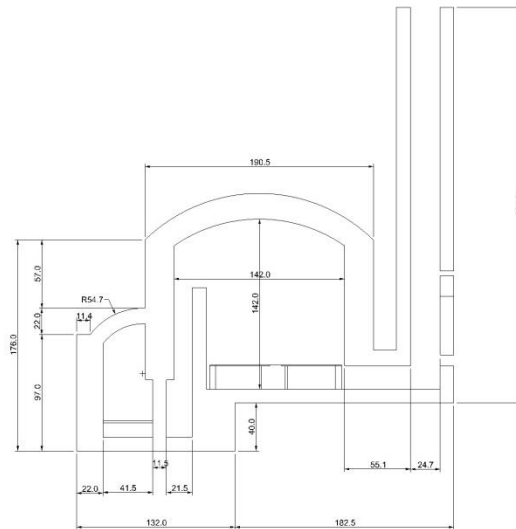
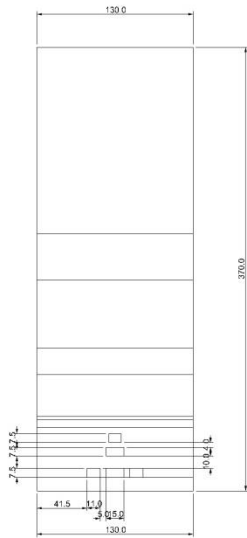
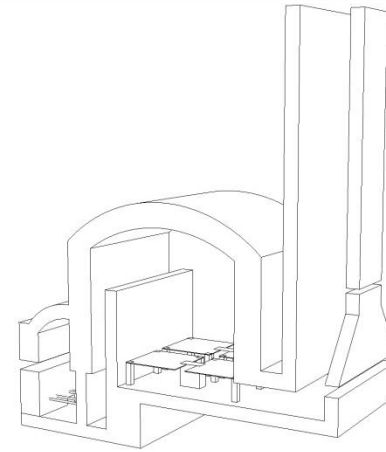
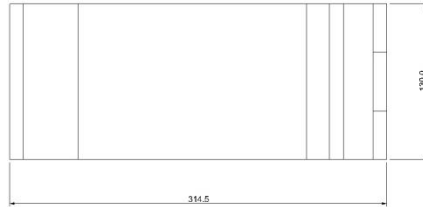




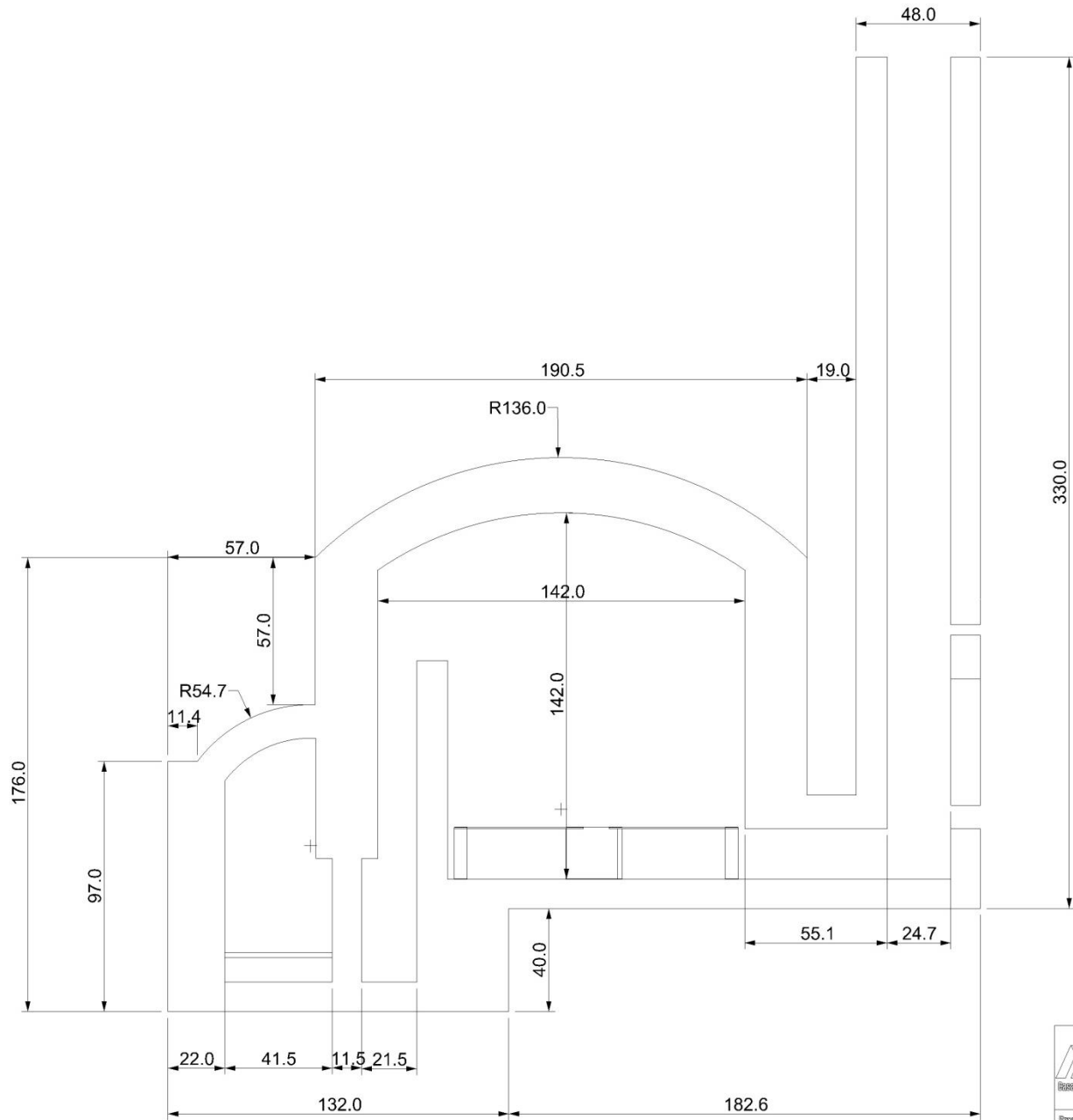
Primer adelanto de Horno



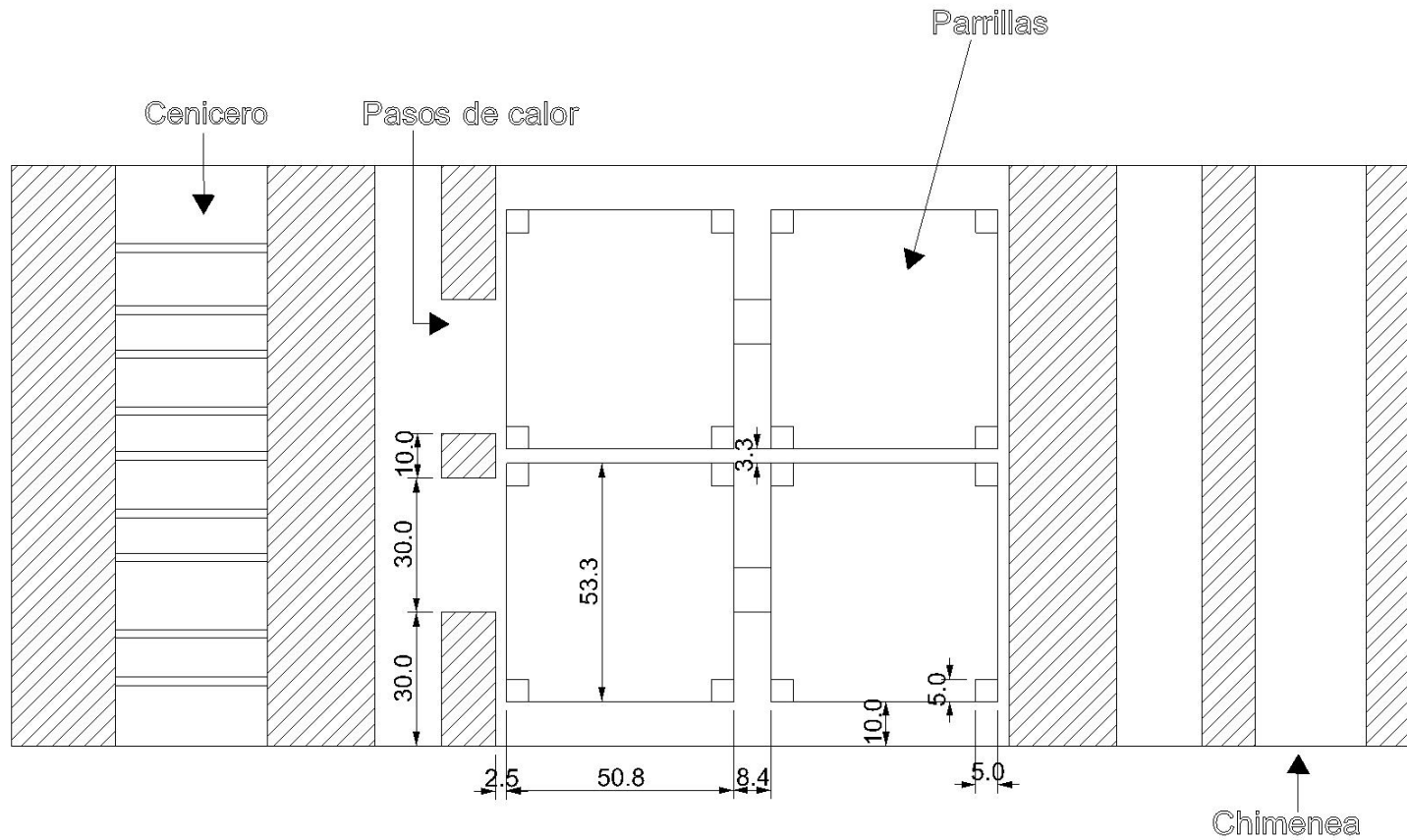
Primer adelanto de Homo
 Corte de planta

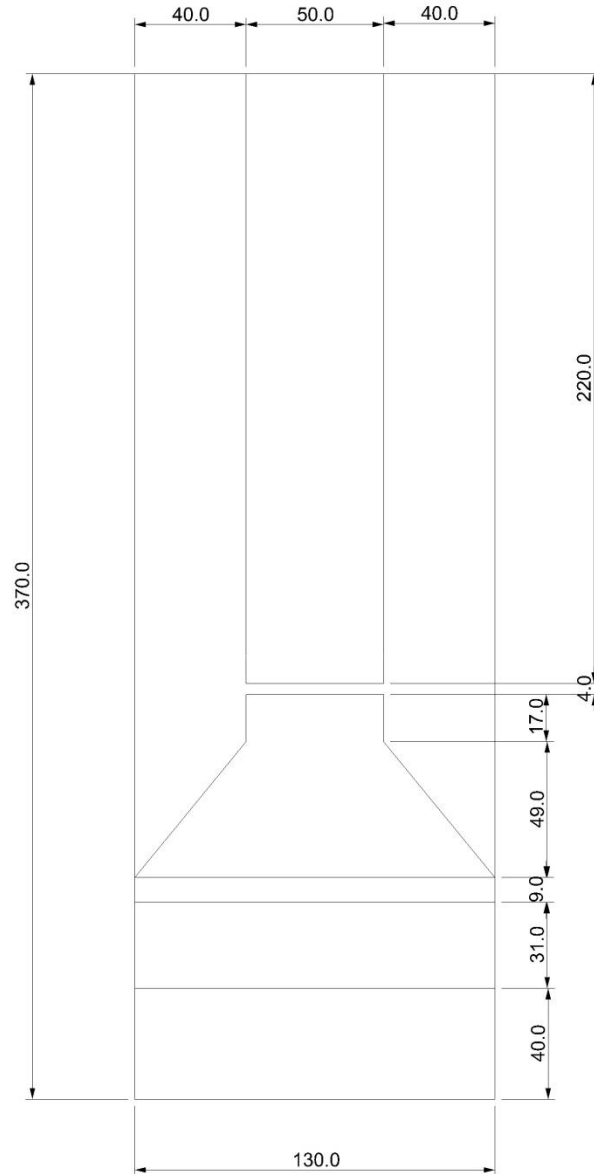


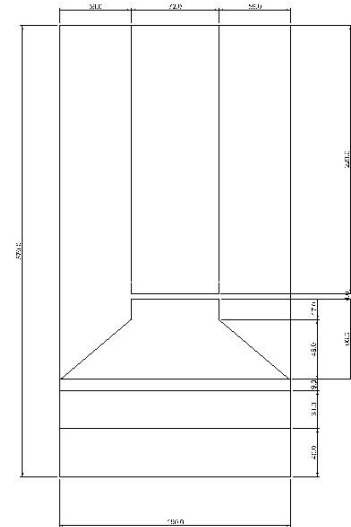
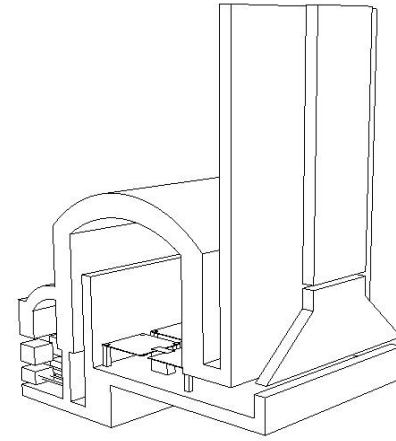
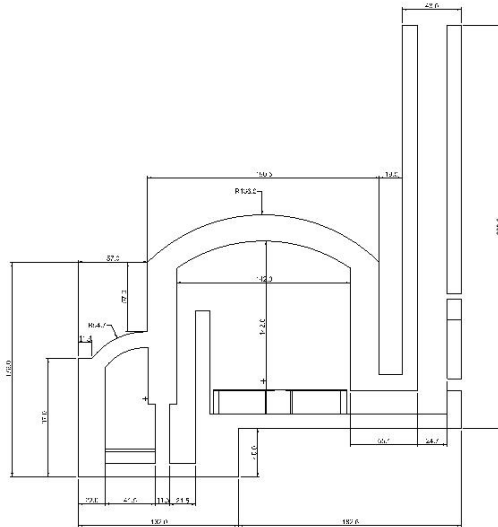
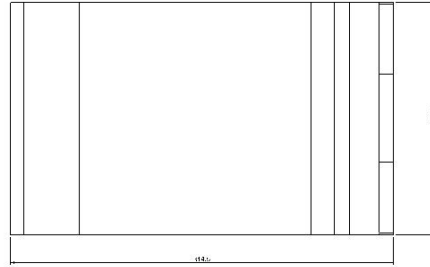
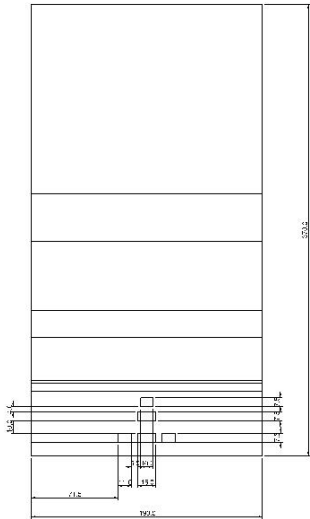
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA Xochimilco CyAD	
	Diseñador/Proyectó: Alejandra Ramírez Maciel	Asesor: Juan Olivera
Proyecto: Horno de leña para cerámica	Propuesta #2 Vistas Generales	Servicio Social enero 2009



 Base Ideas al Diseño	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA Xochimilco CyAD	
	Diseñador: Alejandra Ramírez Maciel	Asesor: Juan Oivera
Proyecto: Homo de laia para cerámica	Propuesta #2 Vistas Generales	Servicio Social enero 2009







UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Xochimilco
CyAD

Diseño de proyecto:

Alejandra Ramírez Micolé

Asesor:

Juan Oliveras

Proyecto:

Horno de leña para cerámica

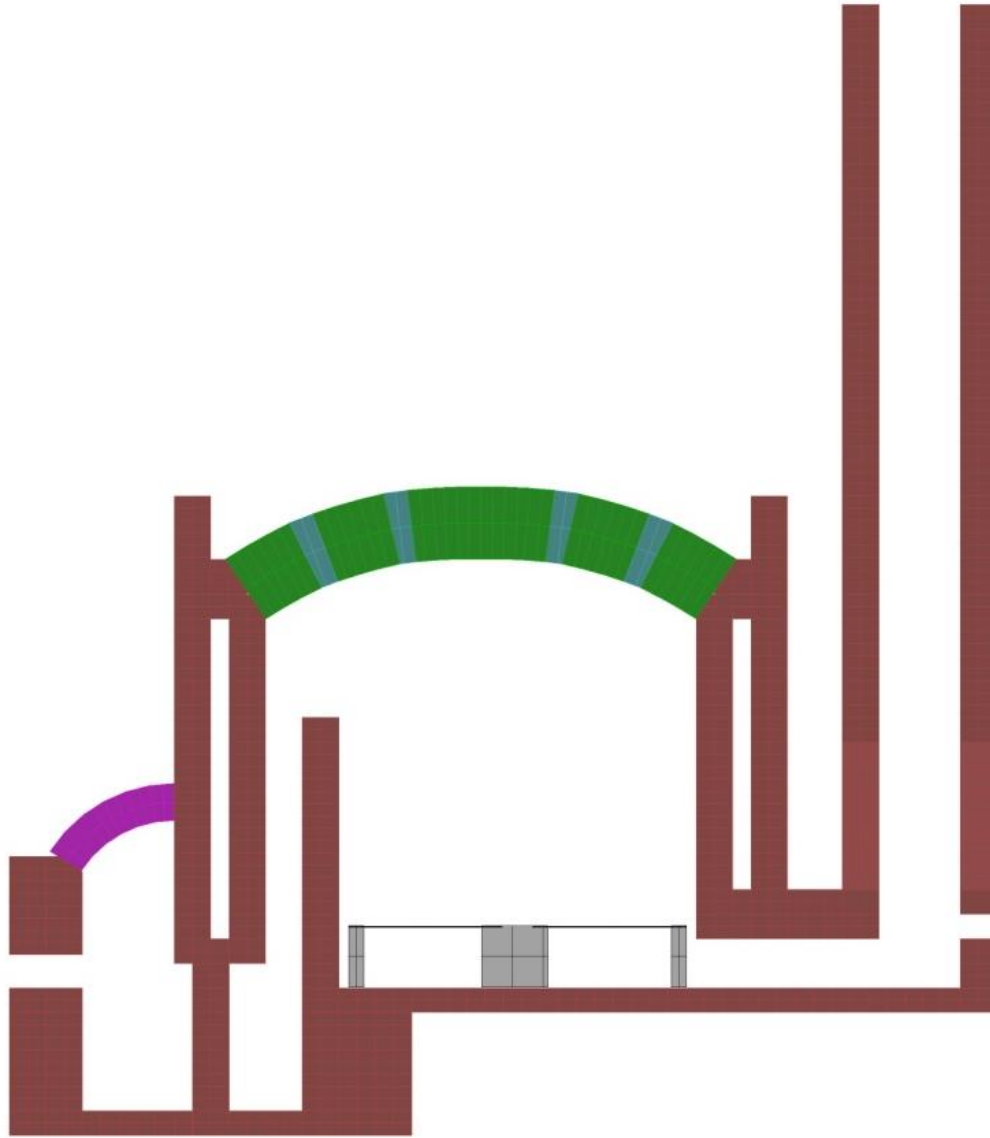
Propuesta #3

Vista General

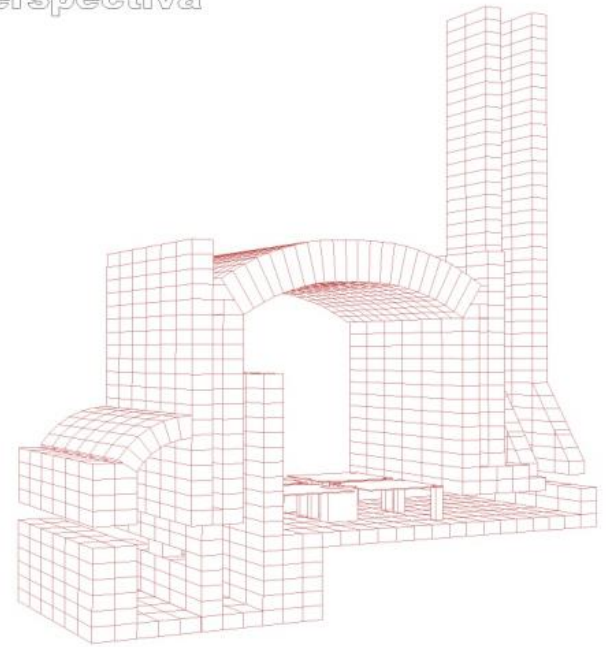
Servicio Social

enero 2009

Vista Frontal



Perspectiva



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Xochimilco
CyAD

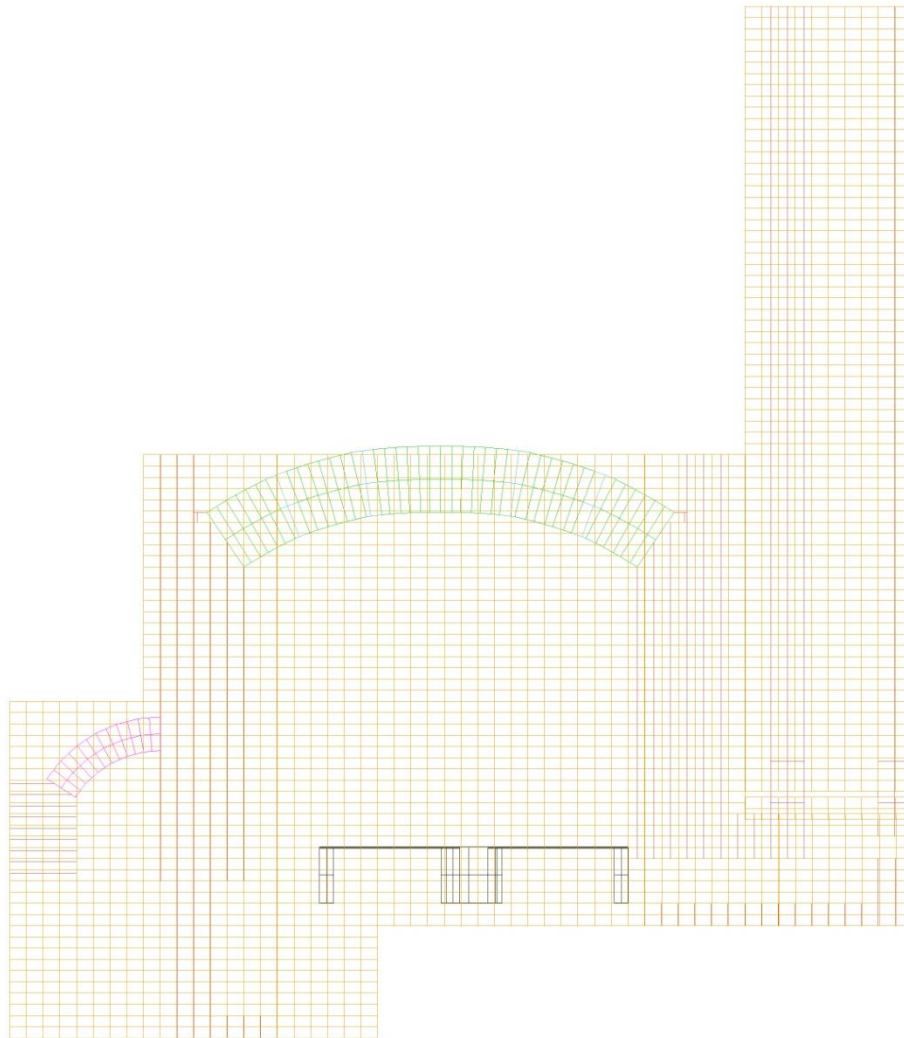
Dibujante:
Alejandra Ramírez Maciel

Asesor:
Juan Olvera

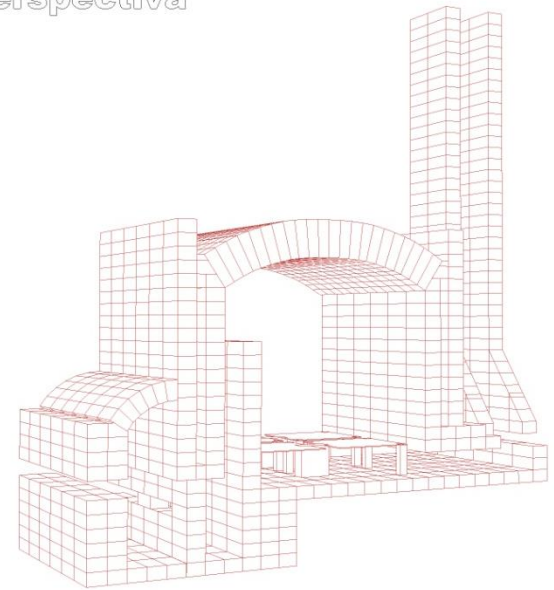
Proyecto:
Homo de Iesta para cerámica

Servicio Social
2009

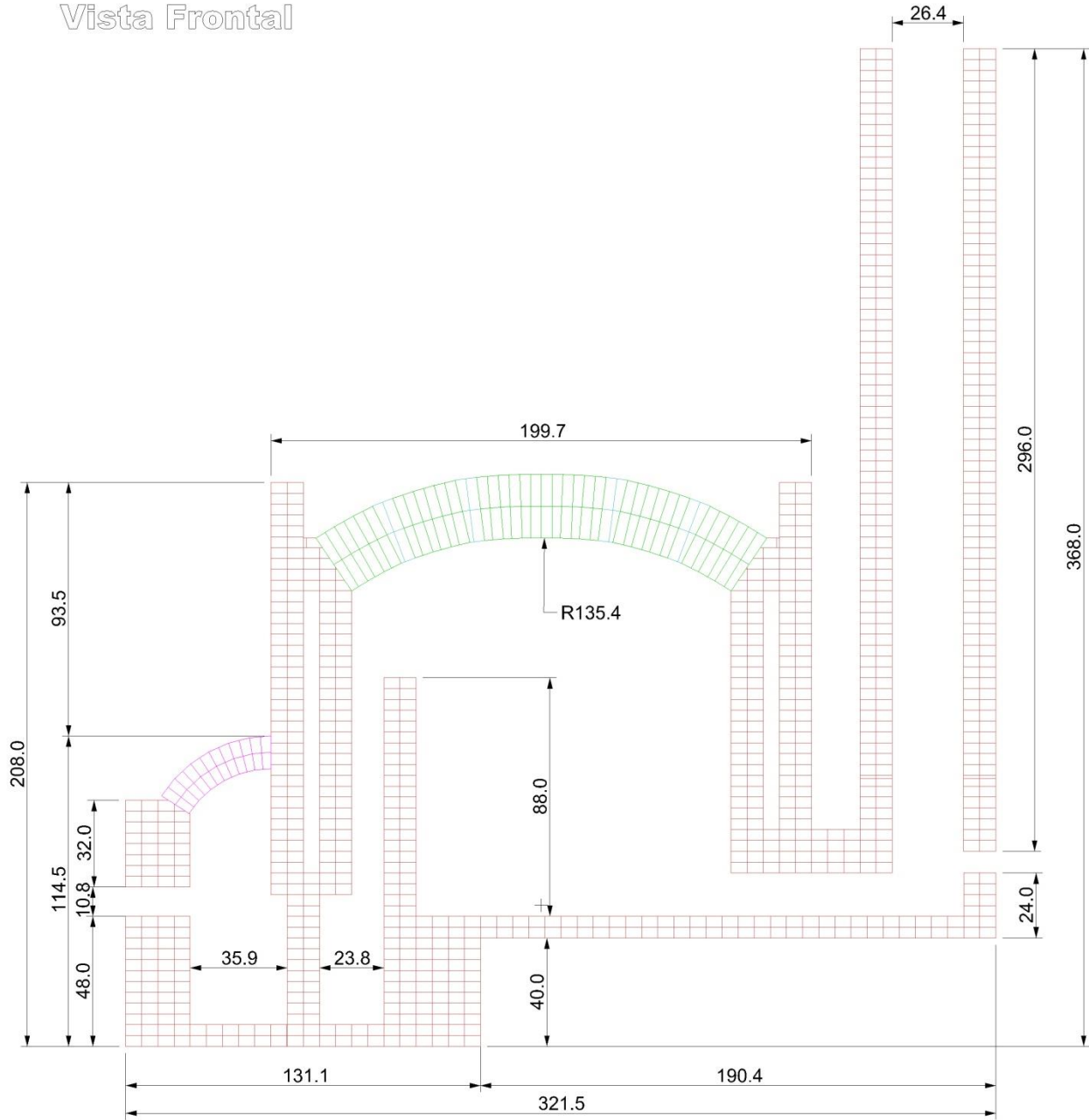
Vista Frontal



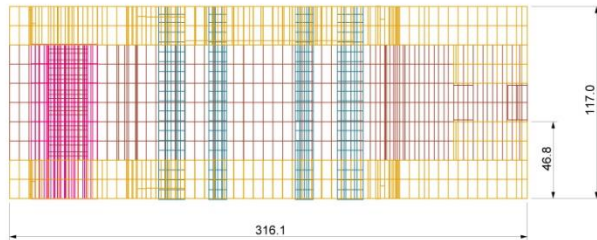
Perspectiva



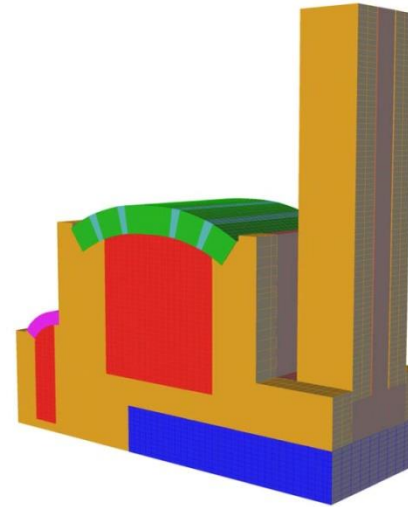
Vista Frontal



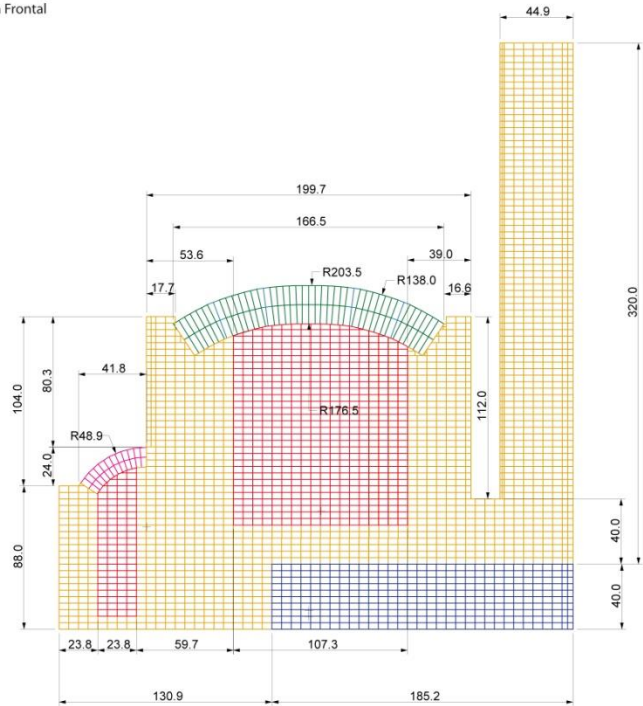
Vista Superior



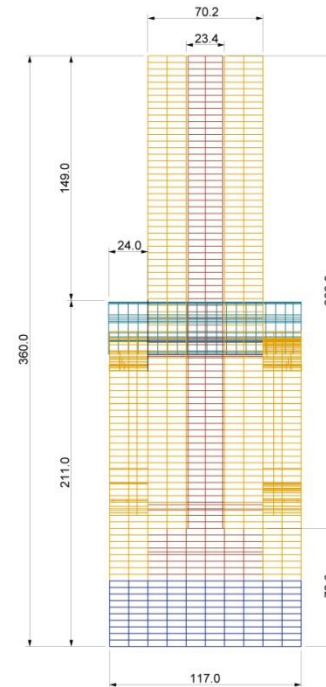
Perspectiva



Vista Frontal



Vista Lateral



- 526 Ladrillos refractarios (11cm x 8cm x 23.4 de fondo)
- 24 Arcos (8 cm x 12cm x 6cm x 23.5cm de fondo)
- 180 Cuñas #2 (7cm x 23.5cm x 8cm x 12cm de fondo)
- 40 Cuñas #1 (5.5cm x 23.5cm x 7cm x 12cm de fondo)
- 164 Ladrillos para puertas (11cm x 8cm x 23.4 de fondo)
- 1074 Ladrillos para cubierta (11cm x 8cm x 23.4 de fondo)
- 400 ladrillos para base (11cm x 8cm x 23.4 de fondo)



Casa abierta al tiempo
Universidad Autónoma Metropolitana
Xochimilco

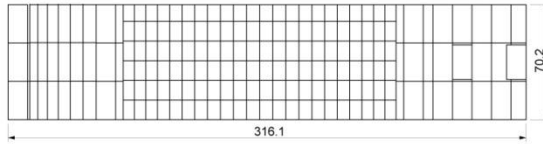
Proyecto:
**Horno de Leña para Comunidades
Alfateras**

Escala: Acotación: Fecha:
1:25 cm enero 2010

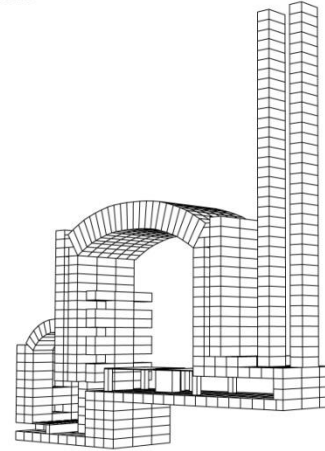
Plano:
Vistas Generales
Alumna:
Alejandra Ramírez Maciel

Profesor:
Dr. Juan Manuel Oliveras y Alberú

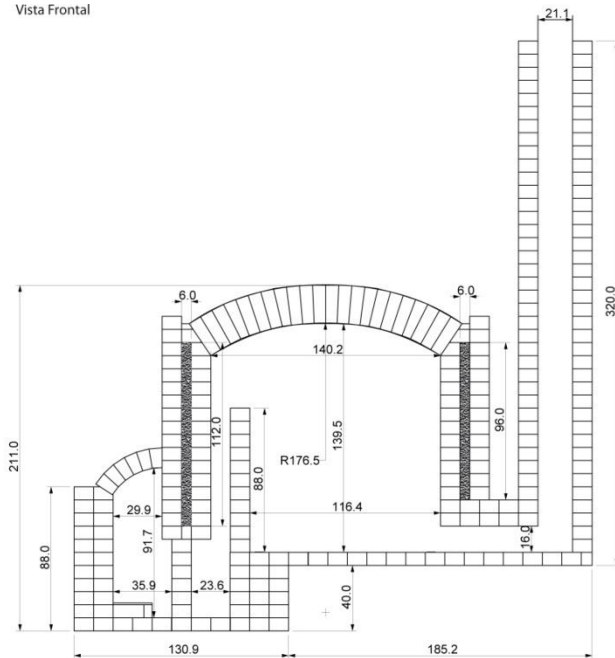
Vista Superior



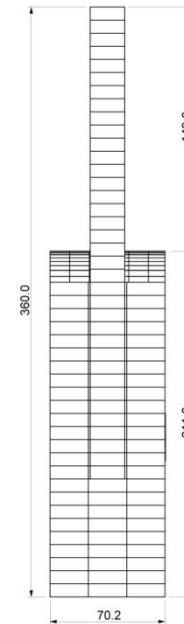
Perspectiva



Vista Frontal



Vista Lateral



Universidad Autónoma Metropolitana
Xochimilco

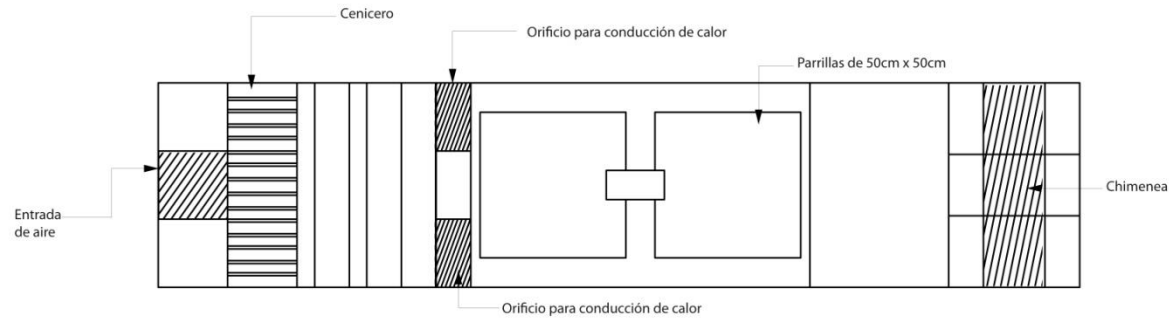
Proyecto:
**Horno de Leña para Comunidades
Alfaferas**

Escala: 1:25 Acotación: cm Fecha: enero 2010

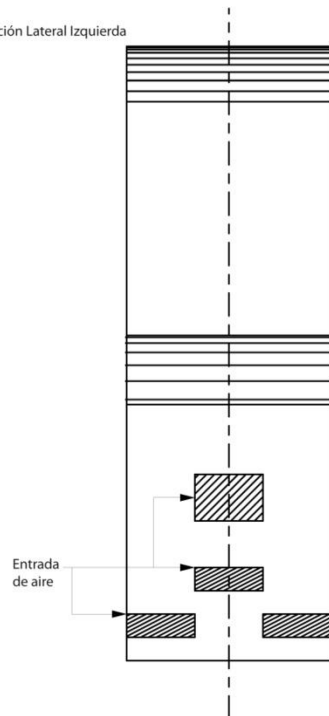
Plano:
Interior sin Paredes (ladrillo refractario)
Alumna:
Alejandra Ramírez Maciel

Profesor:
Dr. Juan Manuel Oliveras y Alberú

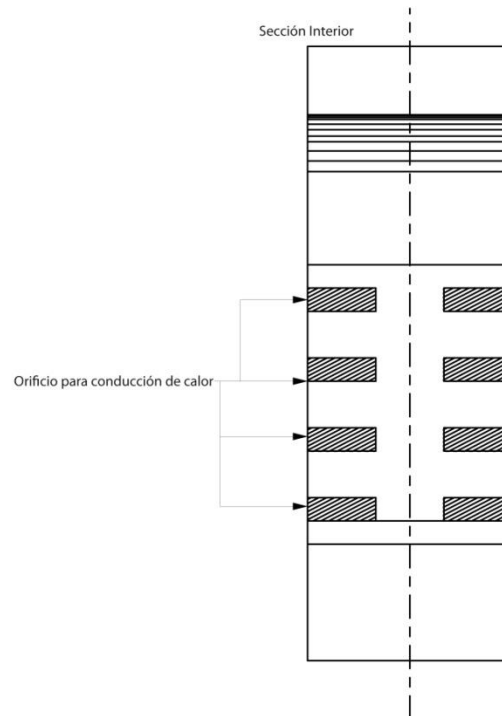
Sección Superior



Sección Lateral Izquierda



Sección Interior



Universidad Autónoma Metropolitana
Xochimilco

Proyecto:
**Horno de Leña para Comunidades
Alfaferas**


Escala: Acotación: Fecha:
----- cm enero 2010

Plano:
Cortes
Alumna:
Alejandra Ramírez Maciel

Profesor:
Dr. Juan Manuel Oliveras y Alberú



Objetivos y metas alcanzados.

- Se realizó el diseño de un horno de leña donde se maximizó la capacidad interior al igual que el tiempo de cada quema, utilizando únicamente 2 parillas.
 - El interior del horno tiene las proporciones adecuadas para un mayor aprovechamiento de calor lo que se refleja en un menor consumo de combustible.
 - Los ladrillos con los que está elaborado este horno son producidos por el CEFORCAL por lo que se ha logrado un proyecto sostenible al utilizar de una manera responsable los recursos con los que cuenta la comunidad de San Miguel Tenextatiloyan para impulsar su desarrollo económico.
- 

Resultados.

- El diseño final del horno está conformado por 1398 ladrillos en total catalogados de la siguiente manera:

1. Ladrillo de arcilla.

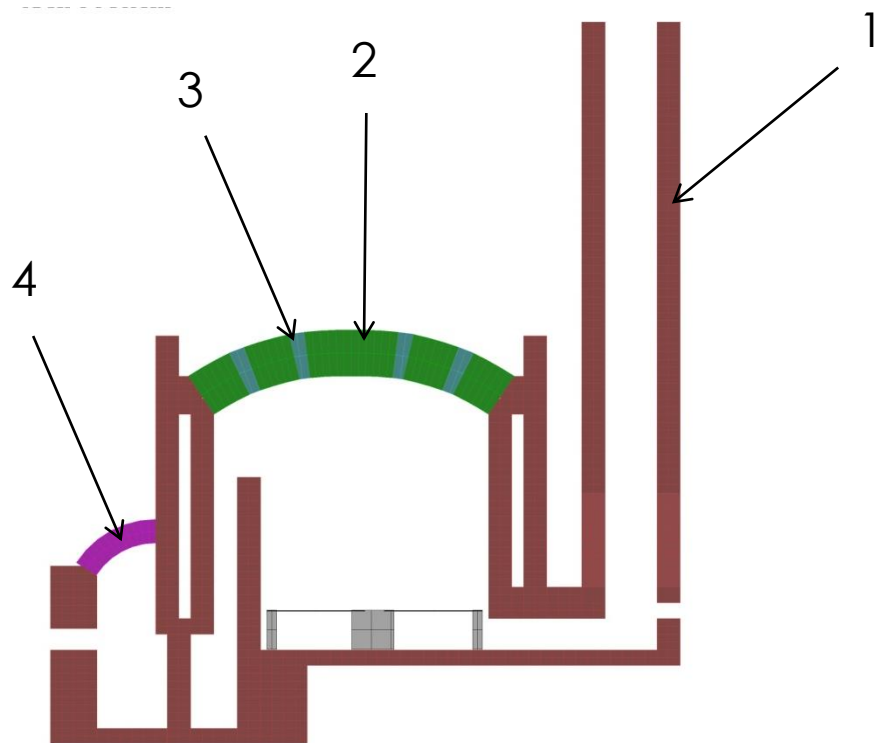
Cuerpo: 918

Chimenea: 188

2. Cuña 1: 48

3. Cuña 2: 216

4. Arco: 36



Conclusiones

A lo largo de este proyecto tuve la oportunidad de hacer conciencia acerca de las necesidades de las comunidades rurales del país y me di cuenta de que para lograr un desarrollo económico que permita mejorar su calidad de vida se deben elaborar proyectos integrales que tomen en consideración cada uno de los factores que involucran al problema de estudio para poder definir una propuesta óptima.

Asimismo descubrí que la elaboración de un horno para cerámica para una comunidad rural debe tomar en consideración los siguientes puntos para lograr ser eficaz:

- Ubicación de la región.
- Recursos naturales con los que cuenta para elegir el combustible adecuado.
- Tipo de piezas cerámicas a desarrollar para poder definir las proporciones adecuadas del horno para que a su vez se reduzcan costos de producción.
- Contar con salidas de aire adecuadas que permitan un flujo del calor constante para lograr una buena quema.



Recomendaciones.

Considero de suma importancia llevar a cabo más proyectos que tomen en cuenta a las comunidades rurales como un caso de estudio pues de esta manera se podrán crear fuentes de trabajo que den como resultado oportunidades de crecimiento regionales.

Bibliografía

- GREGORY, Ian. Construcción de Hornos, Editorial Gustavo Gili, 1a edición, EUA, 1995.
 - RHODES, Daniel. Kilns: Design, Construction and Operation. Chilton Book Company, EUA, 1968.
- 