



# 2019

UAM

Xochimilco

Ciencias y Artes para el Diseño

## Aplicación y desarrollo de nuevas tecnologías de la información en apoyo a la docencia de la División de CyAD

Clave: XCAD000050

Análisis y propuesta de espacios por medio de un análisis bioclimático de los espacios del centro de cómputo para lograr el confort adecuado en las salas de cómputo.

Reporte de servicio social: DAVID ANDRADE CONTRERAS

MÉXICO DF A 25 DE OCTUBRE DE 2019

**DR. FRANCISCO JAVIER SORIA LÓPEZ**

**DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CYAD**

**PRESENTE**

**NOMBRE DEL ALUMNO: DAVID ANDRADE CONTRERAS**

**DIVISIÓN: CYAD (CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO)**

**LICENCIATURA: ARQUITECTURA**

**MATRICULA: 2143063943**

**TELÉFONOS: 55-54-63-32-10**

**LUGAR Y PERIODO DE REALIZACIÓN: UAM-XOCHIMILCO, CALZADA DEL HUESO 1100, COL. VILLA QUIETUD, DELEGACIÓN COYOACÁN, C.P. 04960, D.F. MÉXICO, TEL. 54 83 7000, EDIFICIO Q CENTRO DE CÓMPUTO DE CYAD. DEL 1 de octubre del 2018 AL 21 de octubre de 2019.**

**NOMBRE DEL PROYECTO: APLICACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN APOYO A LA DOCENCIA DE LA DIVISIÓN DE CYAD**

**NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DEL PROYECTO:**



---

**ARQ. OSCAR MEZA QUIROZ, RESPONSABLE DEL CENTRO DE CÓMPUTO CYAD**

**NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR INTERNO RESPONSABLE:**



---

**ARQ. MANUEL MONTAÑO PEDRAZA, RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE VINCULACIÓN EXTERNA**

# Índice

Introducción

**Apartado I del proyecto**

- **Objetivos generales**
- **Objetivos particulares**
- **Metodología**
- **Actividades realizadas**
- **Objetivos y metas alcanzadas**
- **Resultados y conclusiones**
- **Recomendaciones**
- **Bibliografía**

## Introducción:

En la actualidad vivimos en un entorno el cual se desarrolla, modifica e informa a través de las redes sociales y el internet, por lo que el manejo de plataformas digitales y programas se ha convertido en un elemento base para el desarrollo de un profesionista, por lo que es lógico que a las generaciones de estudiantes que están en la universidad actualmente se les impartan talleres, materias y, ó complementos que estén basados en programas de computación.

El presente reporte describe las actividades realizadas durante el servicio social iniciado el día 1ro de Octubre del 2018 y concluyendo debido a la huelga ocurrida en la U.A.M. y a problemáticas con el desarrollo las actividades el día 21 de octubre del 2019, durante este lapso de tiempo se realizó un análisis de la utilización de la tecnología durante la carrera de arquitectura tanto en docencia en la forma de impartición de una materia, de un apoyo o como herramienta para el apoyo o como herramienta por parte de los alumnos para mejorar la entrega y presentación de su trabaja y el aprendizaje de programas básicos en la actualidad para desempeñarse en el mundo laboral.

## Objetivo general:

Fomentar el conocimiento de nuevas tecnologías de la informática en apoyo en el estudio de la carrera de arquitectura, así como apoyar en las actividades realizadas en el área de computo

## Objetivos particulares:

- Fomentar los eventos culturales realizados en conjunto con el servicio de cómputo de CyAD
- Ampliar los conocimientos sobre la optimización y manejo de equipos de cómputo
- Recomendaciones para la remodelación de los laboratorios de cómputo

## Metodología:

- Observación de las actividades realizadas en el laboratorio.
- Programación de las aulas de computo.
- Análisis y estudio de los equipos utilizados en el área de cómputo
- Investigación de la influencia de la computación en la docencia
- Elaboración de recomendación de equipos de computo

## Actividades realizadas:

- Realización de un ensayo para comprender de la importancia que desempeña la tecnología en el aprendizaje y enseñanza de la carrera de arquitectura (se anexa ensayo).
- Realización de una propuesta de equipo de cómputo tanto para a docencia en arquitectura como para el estudio de la carrera

- Apoyo en las actividades del área de computo de CyAD las cuales incluyeron:
- Análisis y propuesta de acomodo de los espacios del área de computo de CyAD para la optimización y mejoramiento del confort y rendimiento de los usuarios.
- Optimización y apoyo en los equipos de cómputo del centro de cómputo de CyAD
- Apoyo en las actividades complementarias al centro de cómputo y a la inter relación entre áreas de CyAD.
- Apoyo en actividades culturales que involucraran el área de computo de CyAD.

## La computación como apoyo a la arquitectura

David Andrade Contreras

Licenciatura en arquitectura

2143063943

División Ciencias y artes para el diseño

En la actualidad el internet es usado por el 89.7% de la población en México (INEGI,2017), sin embargo, solamente el 47.3% de la población en México usa una computadora (INEGI,2017) lo que nos lleva a la siguiente pregunta:

¿Por qué usar la computadora en la arquitectura?

El arquitecto Martín Ferrer nos dice lo siguiente:

“La computación no es más que el mejor y más actual recurso tecnológico para elevar la calidad y reducir los tiempos operativos en tareas propias de cada una de las distintas disciplinas que integran en distintas formas la currícula actual de las escuelas de arquitectura; el aprendizaje de

la computación es, entonces, indispensable para la mera comprensión de cuestiones elementales." (*La computadora en la enseñanza de la arquitectura, Martín Ferrer*)

En este documento nos describe la computadora como un medio para llegar a un fin, o como una herramienta a la que pueden tener acceso los arquitectos para mejorar la presentación y optimizar el tiempo empleado en la elaboración de sus trabajos.

"*Los programas de computación no diseñan por sí solos*" esta frase es mencionada por el arquitecto durante uno de los puntos del documento, haciendo alusión a que para poder llevar a cabo la correcta elaboración de un trabajo o proyecto arquitectónico en la computadora se debe partir de un diseño creado previamente y no usar la computadora como única fuente de para diseñar ya que se considera como un apoyo el cual permite al usuario tener una percepción de las 3 dimensiones de un proyecto y pre dimensionar los avances y la calidad del resultado final de un proyecto permitiendo en cualquier etapa del proyecto hacer modificaciones, y evaluaciones del trabajo, siendo esto último clave para la docencia ya que constantemente se realizan modificaciones, correcciones, observaciones y evaluaciones en el trabajo de los alumnos.

Es importante hacer hincapié en el hecho de que la computadora es solamente una herramienta, un apoyo en la impartición de la materia o materias ya que de la misma forma que tiene múltiples ventajas tiene limitantes en lo que se puede llegar a realizar.

La computación es en la actualidad una rama de conocimiento que se encuentra ligada a la mayoría de las áreas de estudio y de la misma forma en el entorno laboral es uno de los conocimientos básicos que se piden, por lo que es importante la temprana interacción de los programas, que serán utilizados por los estudiantes en su futura vida laboral, a la par que se desarrollan los conocimientos teóricos de la carrera.

## Propuesta de equipos

Se adjunta una tabla en donde se recopilaron los requerimientos mínimos y óptimos para la utilización de los programas que se ocupan comúnmente durante la carrera de arquitectura

Programa	Uso	Sistema operativo	Tarjeta Gráfica	Resolución de pantalla	Memoria RAM	Espacio en el disco duro
Autocad	Básico	Microsoft Windows 7 64 bits	Adaptador de pantalla para Windows que admite 1360 x 768	1360 x 768 con color verdadero	8GB en adelante	4GB
	Profesional	Microsoft windows10 64 bits		Resoluciones de hasta 3840 x 2160 en sistemas de 64 bits con Windows 10		
Revit	Básico	Microsoft Windows 7 64 bits	Adaptador de pantalla que admita color de 24 bits	1280 x 1024 con color verdadero	4GB en adelante	50GB
	Profesional	Microsoft windows10 64 bits	Tarjeta grafica compatible con DirectX 11 y Shader Model 3		8GB en adelante	
3DS MAX	Básico	Microsoft Windows 7 64 bits	Quadro K2000	1280 x 1024 con color verdadero	4GB en adelante	6GB RAM
	Profesional	Microsoft windows10 64 bits	Quadro GV100		8GB en adelante	
Revit 5	Básico	Microsoft Windows 7 64 bits	Intel HD4000 and newer chips	No especificado	8GB en adelante	60GB
	Profesional	Microsoft windows10 64 bits	Tarjetas NVIDIA Quadro			
Key shot	Básico	Microsoft Windows 7 64 bits	No especificada	1024 x 768 resolución o superior	5GB	1 GB
	Profesional	Microsoft windows10 64 bits			4GB en adelante	
Sketchup	Básico	Microsoft Windows 7 64 bits	Una tarjeta gráfica 3D con un mínimo de 512MB de memoria dedicada y que permita la aceleración por hardware	No especificado	4GB	500 MB
	Profesional	Microsoft windows10 64 bits			4 GB en adelante	
Autodesk	Básico	Microsoft Windows 7 64 bits	Tarjetas Gráficas compatibles con OpenGL 2.2	Una resolución de 1360 x 768 o superior	16GB	5 GB
	Profesional	Microsoft windows10 64 bits			32 GB	
Photoshop	Básico	Microsoft Windows 7 64 bits	Sistemas compatible con OpenGL 2.0	Pantalla de 1024 x 768 (se recomienda 1280 x 800) con color de 16 bits y 512 MB o más	2 GB	2,4 GB
	Profesional	Microsoft windows10 64 bits			8GB en adelante	
Illustrator	Básico	Microsoft Windows 7 64 bits	OpenGL 4.x	Pantalla de 1024 x 768 con color de 16 bits y 512 MB o más	2 GB	2GB
	Profesional	Microsoft windows10 64 bits		Para ver Illustrator en el modo de alta resolución de PPR, el monitor debe tener una resolución de 1920 x 1080 o superior	8 GB en adelante	



Para el equipo de profesores se recomienda el apartado profesional ya que de esta forma se pueden manejar proyectos a gran escala para la demostración al alumno.

Especificaciones mínimas recomendadas:

- Sistema operativo Windows 10
- Memoria interna de 500gb o más
- Memoria RAM de 16 gb o más
- Tarjeta gráfica Nvidia GTX 1050 o superior (para ejercicios de renderizado)

Equipo de estudiantes se recomienda equipos que cumplan mínimo con las características en el apartado de básicas:

Especificaciones mínimas recomendadas:

- Sistema operativo Windows 7
- Memoria interna de 250gb o más
- Memoria RAM de 8gb o mas
- Tarjeta gráfica Nvidia Quadro k2000 o superior (para ejercicios de renderizado)

## Objetivos y metas alcanzadas:

- Se aprendió a dar mantenimiento y a mejorar el rendimiento de los equipos de cómputo.
- Se realizó una propuesta para los equipos de docentes y alumnado en la carrera de arquitectura

- Se implementaron modificaciones para la optimización y confort del centro de cómputo de CyAD
- Se mejoró el conocimiento sobre el mantenimiento y manejo de los equipos de cómputo.

## **Resultados y conclusiones:**

La modificación de los equipos y el mantenimiento del área de cómputo mejoró el rendimiento de los equipos permitiendo de esta forma ser utilizados por los alumnos y permitiéndoles a los mismos tener un mejor desempeño.

Durante el Servicio Social he aprendido la importancia que tienen las tecnologías como apoyo no solo a las actividades de la vida diaria sino también como herramientas para el aprendizaje, sin embargo, en ocasiones la desinformación de estos mismos elementos, así como el abuso de ellos puede llegar a perjudicar el desempeño tanto del docente como del estudiante, por ello es importante de ser posible realizar la planificación desde el inicio de los acercamientos que tendrá el estudiante con los distintos programas de cómputo y el explicar cuál es la función durante la carrera ya que comúnmente como estudiante se llegaba a confundir comúnmente el proceso de diseño con el momento en el que se realizaban los detalles con la computadora convirtiéndose de esta manera la computadora en la única herramienta para diseñar y realizar proyectos.

## **Recomendaciones:**

El apoyo a las actividades en el centro de cómputo de CyAD fue una de las actividades más complicadas ya que se desarrollan diversas actividades las cuales en ocasiones se debían de llevar a cabo a la vez múltiples actividades, por lo que sería recomendado realizar una estrategia de apoyo para que existiese más ayuda al mismo y de la misma forma incluir actividades complementarias para enriquecer el conocimiento que se adquiere durante el servicio.

## Referencias

Belén, A., 2012. *Evaluación del impacto de una metodología docente, basada en el aprendizaje activo del estudiante, en computación en ingenierías*. [En línea]  
Available at: <http://hdl.handle.net/10366/121366>

Ferrer, M., 2013. *arquitectura.com*. [En línea]  
Available at: <http://www.arquitectura.com/cad/artic/ensenanza.asp>  
[Último acceso: Abril 2018].

### Entrada bibliográfica:

Luis, R. R. J., 2001. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. [En línea]  
Available at: <https://www.redalyc.org/pdf/140/14001108.pdf>  
[Último acceso: 25 Abril 2019].