

# INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

## TECNOLOGÍA

RECURSOS TECNOLÓGICOS, CDSOFT, LABORATORIOS AL SERVICIO DE LA DOCENCIA, TECNOLOGÍA EDUCATIVA, SISTEMA BIBLIOTECARIO, REGISTRO ACADÉMICO.

### Ampliamos el horizonte Tecnológico Educativo en la UFG.

La aplicación de la tecnología como eje transversal en la vida universitaria se ha convertido en una prioridad institucional que, de forma constante, posibilita proyectos y programas para los estudiantes y docentes como una oportunidad para el desarrollo de competencias tecnológicas y la aplicación de éstos en los ámbitos profesionales y académicos de la universidad, apoyando directamente el Proceso Enseñanza-Aprendizaje en las aulas de clases y laboratorios, entre otros.

### Recursos para docentes y estudiantes.

En la UFG se cuenta con centros de cómputos actualizados, modernos y conectados a Internet para prácticas asistidas por docentes y prácticas individuales de estudiantes que cursan asignaturas que demandan la utilización de estos recursos. Además, se dispone de laboratorios especializados para las prácticas de las carreras en las áreas de: Ingeniería en Telecomunicaciones, Ingeniería en Control Eléctrico, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Computación, Ingeniería en Administración Territorial y Arquitectura; todos equipados con hardware y software acorde a los requerimientos de los planes de estudios, proporcionando a los estudiantes el apoyo tecnológico fundamental para su formación académica. Entre dichos laboratorios se pueden mencionar: Antenas, Aulas de Arquitectura Digital, FACET (Fault-Assisted Circuits for Electronics Training), Microondas, Telefonía, Telecomunicaciones, Redes y el Taller Especializado F.I.S., entre otros.

### Sistemas integrados basados en Tecnología Web Unificada.

La UFG cuenta con un sistema de integración de todas las aplicaciones basadas en tecnología para servicios web denominado WebDesktop (Escritorio Virtual) permite a los usuarios tener acceso, a los servicios virtuales como su expediente académico, calificaciones, materias inscritas, correo electrónico, plataforma UVirtual, entre otros.

### Recursos tecnológicos en las aulas.

La Universidad provee de infraestructura necesaria para el

desarrollo apropiado del proceso de enseñanza aprendizaje, esto permite impartir clases haciendo uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's). Se dispone de aulas con conexión a Internet tanto de forma cableada como en forma inalámbrica, también se ha diseñado un plan que gestiona el equipamiento de aulas con recursos multimedia; proyector multimedia, pantalla y sonido.

### Plataforma UVirtual

La UFG, en su fuerte compromiso con la educación superior, ofrece una modalidad educativa, flexible e innovadora que se adapta al tiempo y espacio del estudiante. Pueden participar de comunidades de aprendizaje mediadas por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, permitiéndole una formación profesional de alto nivel, con docentes tutores especialistas en entornos virtuales que acompañarán los procesos de aprendizaje, disponiendo de materiales y contenidos con diseño especializado para esta modalidad educativa en una plataforma dedicada las 24 horas.

### Una plataforma colaborativa en la web.

La UFG en alianza con Microsoft, cuenta con una plataforma colaborativa en la nube para los estudiantes, docentes y personal administrativo el cual ofrece herramientas web que les permite el acceso a un conjunto de herramientas de Office 365 como lo son: correo electrónico, calendario, Office Web Apps, contactos, programación y seguimiento de actividades, sitios web y colaboración, mensajería instantánea y conferencias en línea.

El acceso a la plataforma en la nube de Office 365, está disponible en cualquier lugar y en cualquier momento, en equipos de escritorio, equipos portátiles y dispositivos móviles.

### ¿Qué es Office 365?

Office 365 brinda nuevas opciones para conectar a los estudiantes y docentes de la UFG. Los usuarios disfrutan de todas las ventajas de productividad de las aplicaciones de Microsoft Office junto con la eficacia de los servicios en la nube, correo electrónico y un paquete de herramientas online en la Web para enriquecer su experiencia educativa, permitiendo desarrollar proyectos colaborativos. Entre las herramientas que Office 365 ofrece a los estudiantes y docentes de la UFG están:

## Correo Electrónico.

Se provee de una plataforma de correo electrónico Web a los estudiantes, docentes y personal administrativo, proporcionando 50 GB de espacio en los buzones. El correo incluye un calendario online para organizar sus agendas personales y colectivas, planificar reuniones, así como programar recordatorios de eventos.

## OneDrive (Disco Duro virtual online).

Cada estudiante y docente dispone de un disco duro virtual online con una capacidad de almacenamiento de 1 TB, donde podrán guardar videos, música, archivos de datos organizándolos en un sistema de carpetas o folders.

Dentro de las funciones adicionales de esta herramienta se encuentran:

- Carpetas compartidas.
- Edición en línea de archivos de Word, Excel, PowerPoint y OneNote.
- Edición simultánea de documentos a través de las versiones web de las aplicaciones de Microsoft Office (Word Web App, Excel Web App, OneNote Web App y PowerPoint Web App).
- Creación de grupos de trabajo en línea con almacenamiento compartido y niveles de privilegios para compartir en línea, optimizar la seguridad de los documentos personales y grupales.
- Instalar la paquetería de Office 365 en cinco dispositivos personales.

## Skype empresarial.

Se provee a los estudiantes y docentes de la herramienta Skype, la cual permite disponer de una aplicación de mensajería instantánea, llamadas o video llamadas grupales, que pueden ser programadas desde Outlook, uso compartido de documentos y colaboración en un mismo paquete de software.

## Centros de cómputo.

El objetivo de los centros de cómputo es brindar a los estudiantes el apoyo tecnológico para que realicen sus prácticas de computación como complemento de su formación académica. Dichas prácticas están abiertas para todos los estudiantes de las diferentes carreras ofertadas por la universidad, y docentes de la misma.

## Función del personal técnico de los centros de cómputo.

Mantener en buen funcionamiento de los equipos tecnoló-

gicos y medios didácticos utilizados en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

## Actividades:

- Verificar el cumplimiento de prácticas programadas asistidas en los centros de cómputo.
- Solicitar los requisitos al estudiante (reserva de equipo, carnet vigente) cuando requiera el uso de los centros de cómputo.
- Desarrollar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos informáticos de la institución.
- Actualizar constantemente el software utilizado en los centros de cómputo y laboratorios.

## Centro de cómputo No. 1

Está ubicado en el primer nivel del Edificio A, cuenta con equipo de computación especializado para prácticas individuales en las que los estudiantes pueden realizar sus tareas de investigación.

## Centro de cómputo No. 2

Está ubicado en el Edificio D, el cual sirve de gran apoyo al Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de los estudiantes, atendiendo las clases prácticas de las diferentes asignaturas del plan de estudio de las Facultades de Ingeniería y Sistemas y Ciencias Sociales.

## Centros de cómputo No. 3, 4, 5 y 6

Se encuentran ubicados en el tercer nivel del Edificio de Bibliotecas y Laboratorios Especializados (EBLE), cuentan con hardware y software actualizados, acorde a las exigencias académicas que demandan los planes de estudio de las Facultades de Ingeniería y Sistemas, Ciencias Económicas y Ciencias Sociales.

## Centros de cómputo No. 7 y 8

Están ubicados en el cuarto y quinto nivel del Edificio de Bibliotecas y Laboratorios Especializados (EBLE) respectivamente, cuentan con hardware y software actualizado, acorde a las exigencias académicas que demandan los planes de estudio. Están especialmente para atender carga académica de maestrías y postgrados y para la Facultad de Arte y Diseño, así como también prácticas libres de estudiantes y docentes.

## Centro de Cómputo de Especializaciones [Dirección de Egresados y Graduados].

Está ubicado en el Edificio de aulas D y cuenta con hardware

y software actualizado de apoyo para los cursos de especialización para egresados y de apoyo para las asignaturas que demandan uso de centros de cómputo especializados.

### **Aula de Arquitectura Digital.**

Está ubicada en el cuarto nivel del Edificio de Bibliotecas y Laboratorios Especializados (EBLE). Esta aula es utilizada por estudiantes de la Facultad de Arte y Diseño y por su naturaleza cuenta con software especializado como: AutoCad, Civil 3D, Electrical, Map 3D, Mechanical, Revit, 3D Max, ArcGis, entre otros, orientados a la arquitectura digital, infraestructura civil, acabados creativos, diseño industrial, simulación, etc.

### **Dos aulas para la Academia IT de Microsoft.**

Se encuentra ubicada en el cuarto y quinto nivel del Edificio de Bibliotecas y Laboratorios Especializados (EBLE), cuenta con equipo de última generación, hardware y software bajo estándares Microsoft, sirve como apoyo para los cursos de especialización para egresados, así como también para la enseñanza de cursos oficiales Microsoft para optar a las certificaciones que son demandadas a nivel laboral.

### **Red de computadoras de la UFG del Centro Regional de Occidente.**

En el Centro Regional de Occidente en Santa Ana se cuenta con dos centros de cómputo, los cuales forman parte de la intranet de la universidad, por tanto los estudiantes del Centro Regional de Occidente, cuentan con los mismos beneficios y aplicaciones y pueden compartir recursos con la sede de San Salvador.

### **Función del personal técnico de los laboratorios especializados.**

Mantener el buen servicio de prácticas de laboratorio de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones y carreras afines.

#### **Actividades:**

- Verificar el cumplimiento de prácticas de laboratorios de las carreras de Ingeniería en Telecomunicaciones, Ingeniería en Control Eléctrico y carreras afines.
- Ejecutar los planes de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos del laboratorio.
- Velar por el buen uso de los recursos consumibles y reutilizables de los laboratorios especializados.
- Capacitar a docentes y estudiantes en el uso y manejo de los equipos de los laboratorios especializados.

### **Laboratorios especializados (Lab-volt).**

La UFG, proyectándose hacia la mejora continua, ha implementado el uso de laboratorios prácticos para las carreras de ingeniería, donde cada estudiante tiene contacto directo con un equipo capaz de dirigir y evaluar el desempeño de cada estudiante a través de un sistema de pruebas, el cual presenta los principios básicos que se requieren para su manejo.

Estos laboratorios, ubicados en el Edificio de Bibliotecas y Laboratorios Especializados (EBLE), se convierten en un efectivo apoyo para la formación práctica de futuros profesionales en las carreras de Ingeniería en Control Eléctrico y Telecomunicaciones.

Estos equipos son fabricados por Lab-Volt System, reconocida productora de recursos educativos a nivel mundial que ha obtenido, desde 1984, los premios internacionales Word Didact Award.

Bajo esta proyección, la UFG implementa una serie de laboratorios enfocados a las carreras de Ingenierías que ofrece.

### **Taller Especializado F.I.S.**

En el Taller Especializado F.I.S., el estudiante realiza sus prácticas y se evalúan en la utilización de dispositivos electrónicos físicos. Las actividades prácticas que se realizan, garantizan el desarrollo de las capacidades de los estudiantes en la aplicación, diseño y solución de problemas, para esto cada estudiante realiza actividades prácticas en mesas de trabajo o en computadora, con asistencia de un tutor.

### **Laboratorios ubicados en el cuarto y quinto nivel del EBLE:**

#### **• Laboratorio FACET. (Fault Assisted Circuits for Electronics Training).**

En el laboratorio FACET, el estudiante se entrena y evalúa la utilización de dispositivos eléctricos y electrónicos físicos, las actividades a realizar garantizan el desarrollo de las capacidades de los estudiantes en la aplicación, diseño y solución de problemas en circuitos de prueba, para esto cada estudiante utiliza un instrumento virtual con el que puede realizar mediciones y pruebas en los dispositivos eléctricos y electrónicos de cada uno de los sistemas.

#### **• Laboratorio de Antenas.**

En este laboratorio, el estudiante, asistido por la computadora y haciendo uso del equipo de medición, aprende a determinar los patrones de radiación electromagnética en

2D y 3D, ganancia y dirección de una antena previamente ensamblada y diseñada, así como las diferencias existentes en el desempeño de cada tipo de antenas polares, bipolares, yagui, bocinas, helicoidales, entre otras.

- **Laboratorio de Microondas.**

El estudiante aprende a realizar mediciones de señales microondas UHF (ultra alta frecuencia) y cómo manipular las mismas para transmitir las a través de un medio guiado y no guiado, con el uso de los equipos de medición de señales en guías de onda como el medidor de Roe, osciloscopio, vatímetro, entre otros. Esta tecnología es utilizada para implementar servicios de telecomunicaciones.

- **Laboratorio de Redes.**

En el laboratorio de redes, los estudiantes aprenden el uso y elaboración de cableado estructurado para diversas aplicaciones en el ámbito de las telecomunicaciones: redes de datos, redes telefónicas, fibra óptica, entre otras, simulando la instalación de diferentes topologías de red entre dos edificios, así como la realización de mediciones y detección de fallas en la instalación utilizando diversos equipos de medición para cada tipo de cable. Así mismo se cuenta con el equipo informático necesario para llevar la instalación de redes de datos a niveles de prueba y configuración con equipo real y simulado en una red de computadoras y equipo de comunicación.

### **Servicios en línea.**

Para ingresar a todos los servicios en línea que la UFG tiene implementados al servicio de sus estudiantes y docentes, debes acceder al sitio web [www.ufg.edu.sv](http://www.ufg.edu.sv) y luego a la opción llamada WebDesktop.

Entre los servicios en línea que se ofrece a través de la plataforma WebDesktop están:

#### **1. Plataforma virtual:**

Este recurso permite, a los docentes, crear y administrar el contenido, actividades, tareas, pruebas objetivas de las asignaturas e interactuar con los estudiantes a través de foros y chat.

#### **2. Sistema de Evaluación Docente en Línea (SEL).**

Se utiliza para que los estudiantes evalúen a cada uno de los docentes, desde cualquier computadora con acceso a internet ya sea dentro o fuera de la universidad.

#### **3. Plataforma Office 365.**

Office 365 ofrece nuevas opciones para conectar a los estudiantes y docentes de la UFG. Los usuarios disfrutan de todas las ventajas de productividad de las aplicaciones de Microsoft Office junto con la eficacia de los servicios en la nube, correo electrónico y un paquete de herramientas online en la Web para enriquecer su experiencia educativa, permitiendo desarrollar proyectos colaborativos.

Office 365 Educación es un plan de Office 365 para los miembros de la Comunidad Universitaria UFG. Este beneficio exclusivo permite instalar Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Access, Publisher, Outlook, Skype Empresarial, InfoPath, OneDrive para la Empresa hasta en cinco PCs o Macs e instalar las apps de Office en otros dispositivos móviles compatibles, como tabletas Android, iPads® y tabletas Windows.

#### **4. Cambio de contraseña.**

Permite que cada usuario pueda personalizar su contraseña de acceso al WebDesktop y también permite restaurar la contraseña de acceso al Office 365.

#### **5. E-Biblioteca.**

Proporciona acceso a los servicios y recursos en línea que ofrece la biblioteca de la universidad, tales como el catálogo en línea, catálogo bibliográfico y bases de datos de publicaciones periódicas y de investigación.

#### **6. Estado de cuenta.**

Permite al estudiante tener acceso al estado de cuenta actualizado en el ciclo.

#### **7. Inscripción en línea.**

Es utilizado por los estudiantes de pregrado, se activa al inicio de cada ciclo para realizar las inscripciones de las asignaturas que corresponderá al ciclo por iniciarse.

#### **8. Registro Académico.**

Brinda el acceso al expediente académico así como también a las notas del ciclo actual. En este servicio puedes realizar el proceso de terceras matrículas y consultar el estado de las solicitudes al Consejo Directivo.

## 9. Programas de Asignaturas.

Permite descargar los programas de las asignaturas que cada estudiante ha inscrito en el ciclo.

### Internet en la vida universitaria.

La UFG ha sido pionera con la adquisición del Internet en la educación superior de El Salvador, instalando desde 1997 un nodo de banda ancha con conexión directa a internet, y poniendo a disposición de los estudiantes un servicio que era económicamente restringido para muchos hogares.

#### 1 Internet comercial.

Actualmente, la UFG es la única institución de educación superior del país en contar con una conexión a Internet de alta velocidad con un ancho de banda de 240 MB. Además, todo el campus universitario dispone de una red inalámbrica WiFi, servicio adicional y sin costo alguno para los estudiantes y docentes.

#### 2. La UFG conectada a redes avanzadas.

Las redes académicas avanzadas como: RedClara (Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas) se convierten en una excelente herramienta para la educación y la investigación académica, por este medio se logra multiplicar los trabajos de investigación, estableciendo lazos de colaboración entre organizaciones para la transmisión de datos en tiempo real.

La UFG forma parte de RAICES, cuyo objetivo es promover y coordinar el desarrollo de redes académicas avanzadas, enfocadas al desarrollo científico educativo y de investigación en El Salvador. Raices "Red Avanzada de Investigación, Ciencia y Educación Salvadoreña" es miembro fundador de Clara y socio local de DANTE (Delivering Advanced Network To Europe) para el proyecto América Latina Interconectada con Europa.

Es importante destacar la conexión existente de la UFG con redes avanzadas a través de RAICES, para acceder a videoconferencias en tiempo real, investigación científica, y otro tipo de actividades académicas con las más prestigiosas universidades de Asia, Estados Unidos, Europa, Latinoamérica y el resto del mundo.

La comunidad educativa también cuenta con el Servicio de Transparencia, lo cual permite que desde cualquier

computadora conectada a la red cableada o inalámbrica de la UFG, se pueda acceder a sitios de internet comercial y a sitios de redes avanzadas sin hacer ninguna configuración a las computadoras, lo que lo convierte en transparente para los usuarios.

Además, dichas conexiones permiten a los estudiantes y docentes acceder a la base de datos EBSCOhost donde se encuentra información científica y otras áreas del conocimiento.

#### 3. Conexión directa con El Centro Regional de Occidente, a través de un enlace de datos por fibra óptica.

Con el objetivo de fortalecer la comunicación tecnológica entre la UFG, campus central y el Centro Regional de Occidente, se cuenta con una conexión entre ambos campus, a través de un enlace de datos de fibra óptica, permitiendo a estudiantes y docentes del Centro Regional, gozar de todas las ventajas que ofrece el enlace de Internet (con un ancho de banda de 240 MB de internet comercial, exclusivo para la universidad), además de los recursos institucionales implementados en la web.

#### 4. Red inalámbrica.

Alrededor de 14 mil estudiantes de la Universidad tienen acceso a la red inalámbrica en todo el campus universitario, como parte de la digitalización de la educación superior en el país. La UFG es la primera universidad en brindar este beneficio a sus estudiantes.

Se tiene una red inalámbrica inteligente de gran potencia que permite el acceso a internet desde cualquier lugar dentro de la universidad, un proyecto pionero en el país con el cual la UFG es un referente de innovación digital en la región. Con una capacidad de 120 MB, un fácil acceso desde cualquier dispositivo con conexión a internet y sobre todo con un sistema de seguridad de última generación.

La red inalámbrica abarca la totalidad del Campus Universitario de la UFG, tanto en la sede central de San Salvador como en el Centro Regional de Occidente en Santa Ana, una cobertura de gran alcance gracias al equipo de avanzada tecnología instalado en toda la universidad, y a través del cual los estudiantes pueden tener acceso con sólo ingresar sus credenciales del WebDesktop.