

**SEMBLANZA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE PRODUCCION DE MEDIOS DIDACTICOS**

**Dra. Lourdes Galeana de la O**

## **HISTORIA**

A comienzos de los noventa, algunos profesores y alumnos del área de Medicina de esta Universidad, elaboraban material didáctico en forma artesanal para lo cual utilizaban plastilina o modelos de barro, el material diseñado era destinado para apoyar el curso de Morfología Humana I y II; después intentaron elaborar estos mismos materiales utilizando la computadora y programando con lenguajes rudimentarios como el BASIC. Posteriormente, el Centro Nacional Editor de Discos Compactos de la Universidad de Colima (CENEDIC) adquirió algunos programas de animación en 2D y equipo de audio para la PC, con el fin de realizar algunas entradas para los CDs. Sin embargo no existían estándares para desarrollar el concepto de la multimedia en las PCs, así que una vez que se realizaron los primeros materiales se decidió elaborar un vídeo con éstos creándose el producto llamado EMBRIOLOGÍA HUMANA 1, el cual ganó en su momento el premio al mejor vídeo Científico del Noveno Festival Nacional de Cine y Vídeo Científico producido en su año. En esa época era muy difícil encontrar herramientas para producir programas y obtener productos con características multimedia; es por eso que los primeros intentos se enfrentaron a la imposibilidad técnica.

Al surgir en nuestro país los estándares en hardware y software se adquieren nuevas herramientas, los paquetes para la integración de los diferentes medios (audio, vídeo, textos, gráficos) ofrecen mayor facilidad de manejo y desarrollo, y es cuando el Centro Universitario de Producción de Medios Didácticos inicia la elaboración de los primeros CDs interactivos; utilizando sofisticados paquetes de edición de imágenes y de vídeo, así como desarrollando animaciones en 2D y 3D.

De esta manera, con la disposición de las herramientas tecnológicas adecuadas y la conformación de un equipo de especialistas de las diferentes áreas de nuestra Universidad fue lo que hizo posible empezar a producir CD ROM Interactivos, por lo que actualmente se disponen de los siguientes títulos: Embriología Humana 1, Embriología Humana 2, México. Patrimonio Cultural y Natural de la Humanidad, Matemáticas Segundo grado (UNESCO-SEP) y se encuentran

en proceso una serie de discos interactivos basados en los Libros de Texto Gratuito de Educación Primaria de nuestro País: Geografía Cuarto grado, Historia Cuarto grado, Español Primer grado de la serie Madre Patria y el Atlas en Color de Genética, que representa la oportunidad para el Centro de Medios Didácticos de colaborar en productos internacionales dedicados a la enseñanza.

### **Breve evolución histórica**

De 1987 a 1996 el Centro Universitario de Producción de Medios Didácticos (CEUPROMED) se desarrolla como proyecto piloto de la Dirección General de Desarrollo Bibliotecario y del Centro Nacional Editor de Discos Compactos, desarrollando sus procesos con la infraestructura propio de estos escenarios.

El 1996 este proyecto cuenta ya con dos estaciones de trabajo financiadas por Rectoría (*Consultar Tabla anexa*).

En 1997 el proyecto evoluciona hacia un Centro Productor, cuya infraestructura asciende a 26 estaciones de trabajo, dos impresoras, un escáner, un brazo digitalizador y equipo para la grabación de audio cuyas características se muestran en la Tabla anexa.

En 1998 se agregan a las ya existentes cuatro estaciones de trabajo de mayor potencia financiadas por Rectoría.

En 1999 se actualizan 18 estaciones de trabajo, sustituyendo con ellas a las obsoletas, con recursos de FOMES, y se compran la dos primeras SGI Octane (con recursos de FOMES) y una Macintosh G3 (con recursos propios).

Para el 2000 se adquirieron cuatro estaciones de trabajo, una de las cuales es el primer servidor.

En el 2001 se actualizaron 27 estaciones de trabajo y se adquirieron 10 más, alcanzando un patrimonio de 37 estaciones. Todas estas fueron adquiridas con apoyo de Rectoría.

En el 2002 el CENTRO recibe apoyo a través del PIFI para los proyectos: Uso de Tecnologías Modernas para el Aprendizaje y Educación Abierta y Distancia. Estos proyectos también fueron apoyados por un convenio Tripartita entre el Gobierno federal, el estatal y la propia Universidad. Con estos recursos económicos el Centro adquirió: 90 computadoras, una supercomputadora SGI Onyx, retroproyectors, mobiliaria para los CIAMS y videoconferencias, simuladores de

endoscopias, broncoscopías, equipo para videoconferencias, software varios y equipo para seguridad. *Para mayores detalles consultar la tabla anexa.*

- Durante este tiempo se han desarrollado 28 aplicaciones multimedia educativa en las diversas áreas de la Ciencia, arte y cultura, un Portal educativo sustentado por un modelo constructivista “Nucleum, un encuentro con la Ciencia”.
- Se ha establecido una Metodología para el desarrollo de recursos educativos soportados en Multimedia lo mismo que una metodología para el diseño e implementación de escenarios educativos basados en tecnología (Cinco CIAMs, Realidad virtual, Laboratorio de habilidades clínicas, informática en salud, videoconferencias), donde cada uno de estos desarrollan y aplican anualmente cursos de inducción para el uso óptimo de los recursos, habiendo capacitado al total de la población estudiantil en donde están instalados.
- Para difundir todas estas actividades a todos los campus universitarios el Centro ha desarrollado por iniciativa de Rectoría un Programa de Integración tecnológica cuya meta principal es contribuir al desarrollo de una cultura digital al interior de la Universidad.
- Se han desarrollado el concepto de espacio virtuales para trabajo colaborativo para apoyar en trabajo de las academias de profesores e investigadores.
- Un logro importante del Centro es haber desarrollado la plataforma de Educación a distancia de la Universidad de Colima (EDUC) ya inscrita en el Registro Público de Derechos de Autor.
- Se ha diseñado y desarrollado la Plataforma de Gestión de Objetos de aprendizaje aportando con esto un concepto dinámico y una propuesta de desarrollo en base a estándares de uso de la tecnología al desarrollo de recursos educativos.
- Se ha desarrollado y se administra el Sitio del Observatorio Mexicano de la Innovación educativo. De la misma forma es para el Sitio de la Red de Educación a Distancia de la Región Centro-Occidente.

- Base de datos para el “Estudio sobre el uso de las tecnologías de comunicación e información para la educación superior en México”
- Se apoya el desarrollo del sitio de trabajo de la Coordinación de Vinculación.
- Se desarrolla el sitio de la Secretaría general permitiendo la preservación y democratización de los productos y documentos que se generan en la actividad oficial de la Universidad.
- Se han desarrollado 14 cursos de capacitación en el área de tecnología educativa orientados al desarrollo de competencias.
- Se han implementado un programa de transferencia de tecnología educativa a través de estancias y residencias diseñados a la medida donde se han llevado a cabo 9 estancias de extranjeros, y tres nacionales.
- Se han administrado un total de 159 cursos soportados en Educ, para un total de seis instituciones educativas, De estos cursos 58 pertenecen a la Universidad de Colima. Entre estos destacan por su carácter internacional y nacional “ Bibliotecas Digitales” y el “Curso IGLU 2004”
- Además se han desarrollado 123 videoconferencias, entre las que destaca la conclusión de los créditos del nivel de Maestría, de 10 profesionistas a través de esta modalidad. El impacto al exterior es el apoyo que brinda a la capacitación del Colegio de notarios del Estado y apoyo tecnológico a 15 profesores para su formación en nivel doctorado a través de esta modalidad con el CICESE.
- La experiencia obtenida a través de las actividades anteriores, han dado base a la estructuración de un diplomado que tiene como meta el que los profesores desarrollen propuestas sobre la incorporación de Nuevas tecnologías a su entorno académico, “Profesores Siglo XXI” que en su primera versión logró un total 36 profesores capacitados.

Además de los resultados anteriormente presentados, se ha generado al interior del Centro cuatro departamentos para asumir las funciones y procesos que han surgido en base a los proyectos de integración tecnológica al ámbito educativo.

El personal de base ha aumentado de 2 personas a 17, contando ya con un doctorado, 6 Maestros en Ciencias y en proceso 2 maestrías con lo que el Centro aporta a la Universidad un grupo de expertos que apoya el cumplimiento de los objetos que la universidad se plantea en cuanto al área de Integración Tecnológica y lo que le ha permitido representar a la Universidad en el programa internacional (España, Chile, Argentina, Brasil y México) para desarrollar “Indicadores para la calidad en Educación a Distancia”, en el “Consortio APEC” desarrollando el sitio Web para apoyar el desarrollo de la microempresa. A nivel nacional participa en el grupo de Innovación educativa en el cual se ha participado con el desarrollo de dos capítulos del Libro “Documento estratégico para la Innovación en Educación Superior” publicado por ANUIES y como participantes activos del grupo de Educación a Distancia promovido por ANUIES y como coordinadores de la Región Centro-Occidentales en esta misma línea.

Para finalizar con la adquisición y desarrollo de toda esta infraestructura mencionada (hardware y software) la Universidad cuenta con tecnología de punta que le permite estar a la altura de instituciones internacionales.

## **MISION**

El Centro Universitario de Producción de Medios Didácticos (CEPROMED) tiene como misión principal el desarrollar soluciones educativas basadas en tecnologías de información y comunicación, que permitan a la Universidad de Colima, la Innovación en tecnología educativa, mediante la investigación sobre tecnologías emergentes para su incorporación en el proceso enseñanza-aprendizaje

## **Política de calidad**

En el CEUPROMED somos un equipo de trabajo colaborativo dispuesto a desarrollar soluciones educativas basadas en TICs, que permitan a la Universidad de Colima, la Innovación en tecnología educativa, mediante la investigación sobre tecnologías emergentes para su incorporación en el proceso enseñanza-aprendizaje

## **Objetivos de calidad**

**1**

Asegurar la calidad de los programas educativos mediante la incorporación de las tecnologías de información y comunicación para fortalecer la calidad, cobertura y pertinencia de los programas educativos de las 21 DES.

**2**

Ampliar y mejorar los servicios en tecnología educativa e infraestructura centros educativos soportados en tecnología, para contribuir al mejor desempeño de alumnos, profesores, investigadores y administrativos.

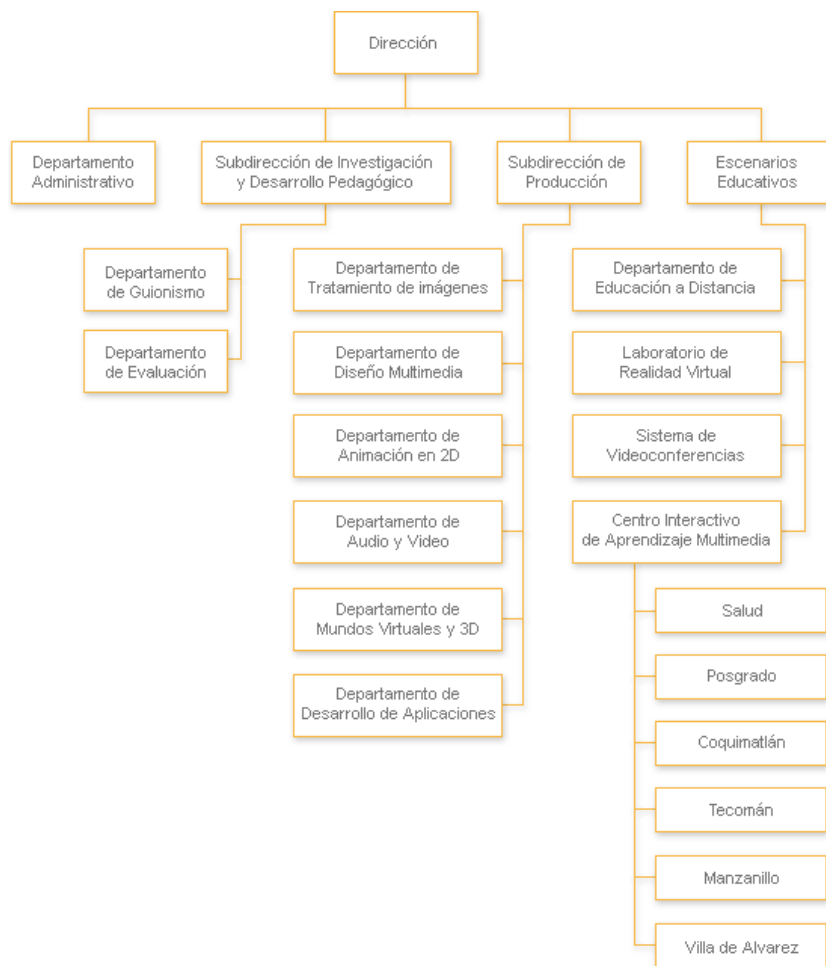
**3**

Desarrollo de soluciones educativas soportadas en Tecnologías de información y comunicación.

### **OBJETIVOS GENERALES**

1. Elaborar paquetes educativos con tecnología multimedia para la Universidad de Colima
2. Elaborar paquetes educativos para otras instituciones educativas y particulares.
3. Diseñar no tan sólo productos educativos, sino todos aquellos paquetes que puedan difundir el arte y la cultura, ya que esto representa un complemento para la enseñanza integral de los futuros profesionistas.
4. Analizar, incorporar y adecuar la tecnología de punta que surja en el proceso y elaboración de los materiales que se diseñen en el Centro, con la finalidad de mantener a nuestra Universidad dentro de la vanguardia tecnológica.
5. Promover y apoyar la capacitación de los miembros participantes del Centro, en cada una de sus áreas.
6. Desarrollar y promover cursos de capacitación a las instituciones que lo requieran, con la finalidad de que los productos realizados por el Centro se incorporen en el proceso enseñanza-aprendizaje e incidan sobre los esfuerzos de incorporación de las nuevas tecnologías en el ambiente educativo de nuestra Universidad.
7. Evaluar en forma constante los productos diseñados para optimizar la calidad de estos.
8. Realizar publicaciones constantes de experiencias y resultados obtenidos.
9. Servir de laboratorio natural para la adquisición de habilidades prácticas de alumnos y maestros de diversas profesiones que requieran del dominio de las nuevas corrientes tecnológicas.

### **ORGANIGRAMA**



Este centro se divide en dos áreas sustanciales: la Subdirección de Investigación y Desarrollo Pedagógico y la Subdirección de Medios Interactivos, de las cuales dependen departamentos cuya existencia es reflejo de la metodología que ha surgido en base a la experiencia en el diseño de productos multimedia, esta estructura fundamenta la calidad didáctica del producto

## FUNCIONES



Tomando como marco el Acuerdo de Creación, las funciones del Centro Universitario de producción de Medios Didácticos son las siguientes:

- Producir soluciones educativas basadas en tecnologías para las instituciones nacionales o extranjeras que lo requieran;
- Promover el uso de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito nacional e internacional, como un soporte tecnológico ideal para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje y coadyuvar en el desarrollo de modelos educativos innovadores de calidad en las instituciones de educación superior;
- Promover el desarrollo y uso de "software educativo multimedia" en sus diversos formatos en la universidad y a nivel nacional;
- Propiciar una fuente de ingresos para la Universidad de Colima, orientada fundamentalmente a la actualización tecnológica y formación de recursos humanos en esta área que evoluciona constantemente;



- Difundir a nivel nacional e internacional la experiencia y producción de soluciones educativas basadas en tecnologías de la Universidad de Colima;
- Transferencia de tecnología de acuerdo con los convenios pactados con las instituciones a las que se preste el servicio de producción;
- Investigar y experimentar con tecnologías emergentes orientadas al desarrollo de soluciones educativas;
- Gestionar y negociar con las instituciones interesadas en el uso de esta tecnología, los convenios correspondientes para la producción de soluciones educativas.
- Coordinar los escenarios de: Realidad Virtual, Salas de Videoconferencia, Educación a distancia, y los Centros Interactivos de Aprendizaje Multimedia.

## **FUNCIONES POR DEPARTAMENTO**

### **DIRECCIÓN**

1. Vincular al Centro con otras instituciones para promover la experiencia de este en la elaboración de discos compactos multimedia y con esto lograr vínculos de trabajo.
2. Promover todas las acciones que vinculen al Centro con la Coordinación General de Servicios y Tecnologías de Información
3. Mantener la estructura organizacional del centro.
4. Promover la Incorporación de las nuevas tecnologías a las diferentes áreas del Centro.
5. Promover el uso de la metodología en los productos diseñados.

## **SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PEDAGÓGICO**

1. Analizar la información de los proyectos viables de ser convertidos en productos didácticos, estableciendo con esto los vínculos con las instituciones que requieran de la elaboración de paquetes didácticos.
2. Elaborar los fundamentos pedagógicos de los guiones de dichos proyectos.
3. Realizar el análisis del software diseñado llevando a cabo pruebas piloto para optimizar su aplicación.
4. Investigar la repercusión que esta tecnología tenga en el proceso Enseñanza-Aprendizaje.
5. Fundamentar la calidad integral del software.

## **SUBDIRECCIÓN DE MEDIOS INTERACTIVOS**

1. Fundamentar la calidad técnica de los productos.
2. Elegir los paquetes de programación y diseño más adecuados para su aplicación en la elaboración de los programas.
3. Analizar la factibilidad técnica del hardware y software a adquirir.
4. Investigar, analizar y difundir las nuevas tecnologías hacia todo el personal del Centro.
5. Coordinación de las áreas involucradas en el proceso de la producción.

## **DEPARTAMENTO DE GUIONISMO**

1. Revisa y procesa la adaptación pedagógica de los contenidos.
2. Arma los diferentes esquemas necesarios para la elaboración de un software.
3. Elabora el documento guía para la fundamentación pedagógica del software a diseñar.

## **DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN**

1. Llevar a cabo proyectos de investigación con la finalidad de medir la funcionalidad de los productos elaborados, durante el proceso de desarrollo de elaboración como en el ambiente de aplicación.

## **DEPARTAMENTO DE DISEÑO GRÁFICO**

1. Elaborar el formato de presentación, folletos e interfaz gráfica que requiera cada producto.
2. Investigar y adaptar las tendencias en el diseño gráfico para realizar con calidad su función.

### **DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN**

1. Auxiliar el control de los procesos de elaboración de los paquetes.
2. Mantener en buen estado el hardware y software.
3. Llevar a cabo los respaldos de información en forma periódica.
4. Llevar a cabo la vacunación de virus informáticos en las computadoras del centro.
5. Resguardo de los paquetes originales y las copias del software a utilizar.
6. Grabación del Cd-Rom Prototipo.

### **DEPARTAMENTO DE ANIMACIÓN Y MUNDOS VIRTUALES**

1. Llevar a cabo las animaciones necesarias que se requieran en cada paquete.
2. Investigación constante para incorporar lo nuevo en hardware y software.
3. Digitalización y retoque de imágenes y proceso de texto con OCR.

### **DEPARTAMENTO DE AUDIO Y VIDEO MULTIMEDIA**

1. Digitalización y edición de audio y vídeo que acompañen a los paquetes con la finalidad de cumplir el objetivo para el cual es diseñado.
2. Composición de música original y efectos de sonido.
3. Subtitulación de las animaciones y videos digitalizados.

### **DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIMEDIA**

1. Desarrollar aplicaciones multimedia con las herramientas de programación y autoraje más actuales.
2. Realizar los programas con orientación a Cd-Rom e Internet.
3. Investigación constante de paquetes de programación y autoraje.

## Sitios web desarrollados

Actividad	Número y características de los participantes	Resultados/Beneficiarios
<p><b>Desarrollo de Sitios Web</b></p>	<p>18 desarrolladores, todos ellos estudiantes de servicio social y prácticas profesionales de bachilleratos, facultades de Telemática y FIME</p>	<p><b>Nuevos = 11</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Galería de imágenes producidas en CEUPROMED</li> <li>2. Revista de Avances en Investigación Agropecuaria</li> <li>3. Nueva versión del Sitio Web del CEUPROMED</li> <li>4. Administrador de proyectos CEUPROMED</li> <li>5. Estudio sobre uso de las tecnologías de comunicación e información para la educación superior en México/ANUIES</li> <li>6. Sitio Web para control de imágenes del CD Tejido Esquelético/CEUPROMED</li> <li>7. Sitio Web para control de imágenes del DVD Arte Novohispano/CEUPROMED</li> <li>8. Sistema de Indicadores para Educación a distancia</li> <li>9. Sitio Web para el Foro regional de Educación a Distancia.</li> <li>10. Base de datos para argumentos/ Facultad de Filosofía, Universidad de Colima</li> </ol>

		<p>11. Portafolio de habilidades del CEUPROMED.</p> <p>12Laboratorio Digital de Morfología: Administración de alumnos</p> <p>13Nucleum. Un encuentro con el saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cap 2 Internet.</li> <li>• Cap 4 Levadura.</li> <li>• Cap 8 Vegetación Isla Socorro.</li> <li>• Cap 9 Cañón del sumidero.</li> </ul> <p>3. Plataforma de Objetos de Aprendizaje.</p> <p>4. Plataforma de Educación a Distancia (EDUC)</p> <p>3. Foro OMIES/ANUIES</p> <p>4. APEC. Microbanking&amp;Microbusiness information web site</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apartado: Business Community (Comunidad de Negocios)</li> <li>• Apartado: Financiamiento.</li> <li>• Apartado: APEC Malasya. Student Peer Teaching Strategy</li> </ul> <p>5. Foro de trabajo APEC</p> <p>6. Foro de trabajo de la Red de Educación a Distancia de la Región Centro Occidente</p>
--	--	---

**TABLA DE CD-ROM's MULTIMEDIA EDUCATIVOS**

<b>CDs Multimedia</b>					
<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
La faringe y su patología	La Máquina del Instante de formulación poética	La ley del Municipio Libre del Estado de Colima	Una obra olvidada de la Pedagogía	La diversidad natural y Cultural de México. CD ROM y DVD	Tejido esquelético
Biblioteca siglo XXI	25 aniversario de la Facultad de Medicina	Revista Mexicana de Urología. Colección digital 1943-2002	Ballet Folklórico de la Universidad de Colima	Retrospectiva reciente de la integración de México a la Cuenca del Pacífico	Portafolio digital de CEUPROMED
	Catálogo de educación superior	Métodos cuantitativos	Memoria de III encuentro de posgrado en Ciencias de la Salud de la región Centro-Occidente, ANUIES	Qui qui ri ki, no quiero flojos aquí! Gregorio Torres Quintero	Matemáticas 2º grado (Actualización)
	Geografía de México	Memoria del primer encuentro de posgrado en Ciencias de la Salud	Currículo integrado de la Facultad de Medicina	Tejido Conjuntivo	Memoria del SIT
		Memoria del Primer Foro de Innovación Educativa (ANUIES)	Consentimiento informado en la práctica Urológico...Sociedad Mexicana de Urología	Mis primeras letras (liberados)	Facultad de Telemática
			Estudio de Demanda del Puerto de Manzanillo	Ciencias naturales(liberao)	Informe de Derechos Humanos del estado de Colima
			Actualización del PIFI, versión 3.0	Memoria del IV Congreso de la AFEIDAL	
			Edición especial: 25 aniversario de la Facultad de Medicina	Fundamentos de excitabilidad	
			Edición especial México Patrimonio Cultural y Natural de la Humanidad. (inglés/español)		

CD. Roms de 1997 a 1999 (continuación de la Tabla anterior)

1997	1998	1999
Embriología humana 1	Mi libro de primer año. (Serie Madre Patria).	100 años de Cine Mexicano
Odisea Con Ciencia y Tecnología 3	Mi libro de segundo año. (Serie Madre Patria).	México, Patrimonio cultural y natural de la humanidad (versión en español)
La UNAM hoy	Rinitis Alérgica.	México, cultural and natural heritage of mankind, versión nglés
Danzón. La música en México.	México Patrimonio Cultural y Natural de la Humanidad (Versión Español)	La clave (CELE UNAM)
México Patrimonio Cultural y Natural de la Humanidad	México Patrimonio Cultural y Natural de la Humanidad (Versión Inglés).	Plagas invertebradas de cultivos anuales de América Central
	Embriología humana 2	

## Educación a Distancia

El departamento de Educación a distancia durante este año ha apoyado la realización de 167 cursos tanto de la Universidad de Colima como otras instituciones educativas. En esta tabla se muestra su distribución por instituciones, por niveles académicos.



***Plataforma de Educación a Distancia (EDUC)***

Contando ya con 3568 usuarios registrados desde la implementación del programa y en este año se han atendido a 2708 de los cuales 1445 pertenecen a esta universidad. Más que cifras esto representa la adquisición de experiencias en el manejo de una gran oferta educativa, diversa, gestión de la modalidad en diferentes tipos de administración, diseño e implementación de cursos en línea que impactarán en la implementación óptima del sistema de Educación a distancia de la Universidad.

La plataforma Educ apoya 66 programas curriculares de la Universidad funcionando como un sistema semipresencial. Existen cinco convenios activos de cuales cuatro fueron firmados este año, esto es muestra de que los desarrollo en esta modalidad van siendo reconocidos a nivel nacional.

### ***Videoconferencias***

En cuanto al programa de videoconferencias se han implementado 279 con 25 instituciones, 149 han sido por ISDN, 121 por Internet 2 y 9 por Internet. Las instituciones participantes se muestran en la siguiente tabla.





## PROYECTOS EN CURSO

### Proyectos para la Universidad

- Embriología Humana 3
- La célula eucarionta
- Neuroanatomía
- Atlas interactivo de Histología Humana
- Técnicas quirúrgicas.
- Estadística básica.
- Geometría analítica
- Inglés
- Química general.
- Plataforma de Objetos de aprendizaje.
- Diseño de Objetos de aprendizaje.
- Desarrollo e implementación de escenarios de inmersión ( Realidad virtual).
- Red universitaria de servicios educativos ( Red CIAMs).
- Portal educativo "Nucleum un encuentro con el saber".
- Plataforma de Comunicación interuniversitaria.