



Universidad Surcolombiana
Nit 891.180.084-2



INFORME RENDICION DE CUENTAS 2016
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

JAIME POLANIA PERDOMO

Decano

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

NEIVA – HUILA

MARZO 06 DE 2017

Av. Pastrana Borrero- Cra 1°. PBX 8754753 FAX 8758890 – 8759124

Edificio administrativo Cra 5. No. 23-40 PBX 8753686

Línea Gratuita Nacional : 018000 968722

www.usco.edu.co

Neiva – Huila



INTRODUCCION

De acuerdo a las instrucciones impartidas mediante la Resolución No 123 del 25 de Julio de 2014, en donde se adopta el reglamento para la rendición de cuentas de la Universidad Surcolombiana, se presenta a continuación el Informe de Rendición de Cuentas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, correspondiente al periodo académico 2016. La rendición de cuentas es un recurso de evaluación que utilizan las instituciones para socializar ante la comunidad académica y en general, las acciones emprendidas por la decanatura y la administración en general, durante una vigencia; es un espacio de interlocución entre la administración y la comunidad institucional y en particular la facultad de ciencias exactas y naturales, para que conozcan la gestión, participación y resultados de la Facultad, enmarcado en un proceso de acreditación institucional a nivel regional y nacional.

Con la rendición de cuentas se cumplen los siguientes objetivos:

- Informar a la comunidad universitaria los objetivos de las áreas misionales, los resultados, logros y retos de la vigencia 2016.
- Facilitar el control a través del monitoreo y evaluación participativa de los objetivos misionales.
- Incentivar a la comunidad universitaria a que participe de estos espacios y exprese de manera libre y espontánea sus opiniones.
- Generar un clima organizacional y las condiciones necesarias para el cumplimiento de la misión de la Facultad.

Se espera que con la rendición de cuentas se visibilice la ejecución de los procesos y recursos inmersos en el desarrollo de la Facultad y se presente de manera prospectiva la proyección de la misma, para generar una percepción de confianza y transparencia entre los diferentes actores académicos y administrativos y en general.

Es de entender que la Rendición de Cuentas es el producto del trabajo colaborativo entre las directivas, docentes, estudiantes, egresados y comunidad en general de la Facultad y la Institución universitaria.



1. GESTION Y RESULTADOS 2016

1.1 SUBSISTEMA DE FORMACIÓN

Programa	Registro Calificado	Estudiantes			Egresados			Tasa de Graduación
		M	H	T	M	H	T	
Matemática Aplicada	Resolución No. 02853 del 16 de febrero de 2016	87	139	226	7	4	11	4,87%
Física	Resolución No. 12791 del 28 de diciembre de 2010	54	137	191				
Tecnología en Acuicultura Continental	Resolución No. 1149 del 13 de marzo de 2007 (Sin renovación)	1	3	4		2	2	
Maestría en Estudios Interdisciplinarios de la Complejidad	Resolución No.6434 del 08 de abril del 2016	7	18	25				
Total		149	297	446	7	6	13	3,36%

Programa	Docentes				Nivel Docente			Estudiantes			Relación Est/Doc TC
	Tc	Vis	Cat	T	Dr	Mg	Esp	M	H	T	
Matemática Aplicada	7	11	42	60	1	19	40	87	139	226	32,3
Física	6	9	18	33	4	17	12	54	137	191	31,8
Tecnología en Acuicultura Continental	6			6	4	2		1	3	4	
Maestría en Estudios Interdisciplinarios de la Complejidad		1	13	14	3	11		7	18	25	
Total	19	21	73	113	26%	68%	5%	149	297	446	23,4



1.1.1 Logros en Subsistema de Formación

- ✓ Renovación registro calificado Programa Matemática Aplicada. Resolución No. 02853 del 16 de febrero de 2016, Ministerio de Educación Nacional.
- ✓ Programa Física, Resolución No. 12791 del 28 de diciembre de 2010 del Ministerio de Educación Nacional. Proceso de renovación del registro calificado, pendiente de visita de pares con fines de renovación del registro calificado. Se realizó la primera autoevaluación.
- ✓ Programa de Biología: Remisión CNA, pendiente visita de pares.
- ✓ Maestría en Estudios Interdisciplinarios de la Complejidad. Resolución No 6434 del 08 de abril de 2016 de Ministerio de Educación Nacional.
- ✓ Diplomado en Estadística.
- ✓ Especialización en Estadística.



1.2 SUBSISTEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2.1 Grupos de Investigación FACIEN

NOMBRE DEL GRUPO	LÍDER	CLASIFICACIÓN
BIOESMATH	Yineth Medina Arce	Sin categorizar
DINUSCO	Mauro Montealegre Cárdenas	Categoría D
FÍSICA TEÓRICA	Hernando González Sierra	Categoría C
GINACUA	Rubén Darío Valbuena Villareal	Sin categorizar
BIOFISICA	José Miguel Cristancho Fierro	Sin categorizar
TECNOLOGIAS VIRTUALES	Jaime Polania Perdomo	Sin categorizar
EDAP	Germán Fabián Escobar Fiesco	Sin categorizar

1.2.2 Proyectos de Investigación Ejecutados, vigencia 2016

NOMBRE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EJECUTADOS	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
Aprovechamiento de residuos luminosos ahorradores.	FISICA TEORICA
Estudio mecanocuántico en sistemas mesoscopicos a partir de las teorías de Schrodinger y de la fenomenología de Ginzburg Landau.	FISICA TEORICA
Formulación física matemática de los problemas no lineales a escalas micro y macroscópica.	FISICA TEORICA
Teoría especial de la relatividad en espacio de Minkowsky y electrodinámica covariante.	FISICA TEORICA
Una reseña histórica de la Física cuántica.	FISICA TEORICA
Interpretación del Modelo Hodking-Huxley y una aplicación.	DINUSCO
Programación dinámica y aplicaciones.	DINUSCO
Fortalecimiento en las Ciencias Básicas para estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (Semestre de Nivelación).	TECNOLOGIAS VIRTUALES
Análisis de Oscilaciones en Sistemas Dinámicos.	BIOESMATH
Las manchas de los animales tienen modelo matemático.	BIOESMATH

Convenio 707 de 2015 EMGESA-USCO

Proyecto de investigación: APOYO A LAS OPERACIONES PISCÍCOLAS - MANEJO DE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO Y OBTENCIÓN DE ALEVINOS PARA ACTIVIDADES DE REPOBLAMIENTO.



Proyectos en ejecución:

- Seguimiento, evaluación y conformación de planteles de reproductores de capaz (*Pimelodus grosskopfii*), bocachico (*Prochilodus magdalena*), peje (*Pseudopimelodus bufonius* cf. *schultzi*) y pataló (*Ichthyoelephas longirostris*).
- Estandarización de protocolos de reproducción inducida y determinación de parámetros de respuesta reproductiva para peje (*Pseudopimelodus bufonius* cf. Schütz) y pataló (*Ichthyoelephas longirostris*).
- Evaluación de la sobrevivencia larvaria en diferentes sistemas de manejo inicial en capaz (*Pimelodus grosskopfii*), bocachico (*Prochilodus magdalena*), peje (*Pseudopimelodus bufonius* cf. Schütz) y pataló (*Ichthyoelephas longirostris*).
- Evaluación de esquemas de mantenimiento temprano para determinar relaciones de talla y sobrevivencia para fase de alevinaje en bocachico y capaz.

Valor total del Convenio: \$ 814.433.800

- Efecto del Fotoperiodo y la temperatura en la respuesta reproductiva y factores de calidad de la semilla en capaz (*Pimelodus Grosskopfii*): Convenio 001 Infihuila-USCO. \$229 Millones
- Implementación de técnicas de caracterización genética en planteles de reproductores de tilapia nilotica (*Oreochromis niloticus*), como herramienta para mejorar características productivas. aprobado mediante el convenio especial de cooperación 004 de 2014 celebrado entre Infihuila-USCO. \$214 millones.
- Inducción A la triploidia en bocachico *Prochilodus magdaleneatum* y evaluación en cautiverios de sus características productivas. convenio especial de cooperación 005 de 2014 celebrado entre Infihuila-USCO. \$199 millones
- Obtención de protocolos de alimentación para tilapia con el uso de suplementos probióticos a partir de la evaluación de la presencia de microorganismos benéficos en su intestino y su efecto sobre la productividad en el cultivo. convenio 006 Infihuila-USCO. \$224 millones.
- Estudio filogenético de dos poblaciones de *Parodon magdalenensis* por medio de ADN mitocondrial. proyecto de menor cuantía aprobado y financiado por la vicerrectoría de investigaciones y proyección social de la USCO. \$12.5 millones.
- Implementación de la técnica de ADN barcoding como herramienta para identificación de especies de la cuenca del Magdalena. proyecto de menor cuantía aprobado y financiado por la vicerrectoría de investigaciones y proyección social de la USCO. 12.5 millones.



1.2.3 Logros en Subsistema de Investigación

- ✓ Creación del Centro de Investigación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. «CIFACIEN», aprobado por Consejo de Facultad, mediante Acuerdo 024 del 23 de noviembre de 2015. Actualmente la propuesta está siendo estudiada por el COCEIN.
- ✓ Creación del Centro de Modelamiento Científico y Simulación Computacional, «MS-DINUSCO», aprobado por Consejo de Facultad, mediante Acuerdo 020 del 23 de noviembre de 2015. Actualmente la propuesta está siendo estudiada por el COCEIN.
- ✓ Creación del Centro de Investigación Surcolombiano en Tecnologías Aplicadas a la pesca y la Acuicultura «CISTAPA», aprobado por Consejo de Facultad, mediante Acuerdo 028 del 15 de noviembre de 2016. Actualmente la propuesta está siendo estudiada por el COCEIN.
- ✓ Consolidación Laboratorio de Hidrobiología, Granja Experimental.



1.3 SUBSISTEMA DE PROYECCION SOCIAL

1.3.1 Proyectos

Contrato EMGESA-USCO-CEQ612. DESARROLLO DEL COMPONENTE ICTICO

CONCEPTO	FECHA	VALOR	ASUNTO	ESTADO
Contrato Inicial	Abril 2013	\$3.783.196.736	Estudio ecológico y de Biología pesquera	En liquidación
Addendum I	2013-2015	\$1.489.443.545	Estudio ecológico y de Biología pesquera	En liquidación
Addendum II	2013-2015	Adición en tiempo	Estudio ecológico y de Biología pesquera	
Addendum III	2016	\$2.416.342.604	Estudio ecológico y de Biología pesquera	En ejecución
Total		\$7.688.982.885		

1.3.2 Logros en Subsistema de Proyección Social

- ✓ IX Seminario Internacional de Matemática Aplicada. Socialización de los Proyectos de Investigación y Semilleros de la Facultad. Octubre 2016
- ✓ I Seminario Internacional, la Física y sus aplicaciones. Noviembre 2016
- ✓ Segundo Encuentro de Egresados FACIEN. Octubre 2016
- ✓ Enriquecimiento de la Página Web FACIEN.
- ✓ Prestación de servicios académicos a los distintos programas académicos de la Universidad, de los laboratorios de: Biología, Física, Química y de Informática, especialmente a las Facultades de Salud, Ingeniería y Educación. aproximadamente a 2500 estudiantes.
- ✓ Elaboración del plan de desarrollo FACIEN 2017-2024
- ✓ Convenio USCO-SENA
- ✓ Convenio USCO-CORHUILA
- ✓ Convenio USCO-UTOLIMA
- ✓ Convenio USCO-USANMARTIN



Universidad Surcolombiana
Nit 891.180.084-2



1.4 SUBSISTEMA DE BIENESTAR

- ✓ Monitorias.
- ✓ Servicio restaurante a estudiantes.
- ✓ Encuentro egresados. Invitado USM, Argentina.
- ✓ Movilidad Docente-Estudiantes.



1.5 SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO

PROGRAMA	POSGRADO	CONVENIOS	TOTAL, FACULTAD
Ingresos	78.253.061	300.000.000	378.253.061
Egresos	50.995.503	227.608.665	278.604.168
Excedentes	10.100.476	28.805.333	38.905.809
Incentivos	5.050.238	14.402.667	19.452.905
Universidad	10.100.476	28.805.333	38.905.809

1.5.1 Contrato Interadministrativo No. 0822-2015 suscrito con el Departamento del Huila.

SUBSISTEM	PROYECTO	VALOR
FORMACIÓN	SF-PY1. Identidad con la Teleología Institucional (Plan de Desarrollo, Banderas, Publicidad y Sonido)	3.000.000
	SF-PY3. Desarrollo Profesoral Permanente en lo Pedagógico, Disciplinar y Profesional (Capacitación 16 Docentes)	7.000.000
	SF-PY4. Autoevaluación y Acreditación de Programas Académicos de Pregrado y Postgrado (Programa Física)	450.000
INVESTIGACIÓN	SI-PY3. Calidad Académica y formación a través de la Investigación (Apoyo 10 Semilleros de Investigación)	3.000.000
PROYECCIÓN SOCIAL	SP-PY8. Fortalecimiento del sistema de comunicación e información institucional (Revista)	1.000000
BIENESTAR UNIVERSITARIO	SB-PY4. Desarrollo Humano con responsabilidad y compromiso (Apoyo eventos Programas Física y Matemática)	3.915.066
ADMINISTRACIÓN	SA-PY2b Desarrollo, Dotación y Mantenimiento (Computador, Video Beam, Impresora y Grabadora de voz)	8.000.000
	SA-PY2b.5 Adquisición Bibliográfica	1.440.267
	SA-PY2b.6 Dotación de elementos de aseo y cafetería	1.000000
TOTAL		28.805.333



2. PLAN DE ACCIÓN, VIGENCIA 2017

Subsistema	Proyecto	Objetivo	Tiempo	Costo (.000)	Indicador
F O R M A C I O N	Programa Biología Aplicada	Aprobación programa académico en pregrado	2018-1	\$6.000.	Programa de Biología aprobado
	Especialización en Estadística	Aprobación programa académico en postgrado	2018-1	\$8.000.	Especialización aprobada
	Maestría en biología. convenio Universidad del Tolima – Universidad Surcolombiana.	Aprobación programa académico en postgrado	2018-1	\$5.000.	Convenio y Maestría aprobada
	Diplomados en Ciencias Básicas, apoyados en TIC: -Métodos Estadísticos -Física -Preuniversitario	Aprobación Diplomado	2017-2	\$3.000.	Diplomado aprobado
	Total				\$22.000.



Subsistema	Proyecto	Objetivo	Tiempo	Costo (.000)	Indicador
I N V E S T I G A C I O N	Fortalecer grupos de investigación	Fortalecer los grupos de investigación actuales	2017-2	\$12.000.	7 grupos de investigación fortalecidos
	Fortalecer semilleros de investigación	Fortalecer los semilleros de investigación actuales	2017-2	\$8.000.	10 semilleros investigación fortalecidos
	Definición de líneas de investigación	Definir las líneas de investigación en la Facultad	2017-2	\$4.000.	Líneas de investigación definidas por grupo de investigación
	Creación del Centro de Investigación CIFACIEN	Crear el centro de investigación de la Facultad que apoye la venta de servicios	2018-1	\$14.000.	Centro de Investigación de la FACIEN creado a nivel institucional
	Creación del Centro especializado de Modelamiento Científico y Simulación Computacional, MS-DINUSCO	Crear el centro de investigación especializado en modelamiento y simulación matemática adscrito al CIFACIEN, que apoye la venta de servicios	2018-1	\$7.000.	Centro de investigación especializado en modelamiento y simulación Matemática creado y adscrito al CIFACIEN
	Creación Centro especializado de Hidrobiología	Crear el centro de investigación especializado en recursos Hidrobiológicos, adscrito al CIFACIEN, para venta de servicios	2018-1	\$6.000.	Centro de investigación especializado en Hidrobiología creado y adscrito al CIAFIEN
	Total				\$51.000.



Subsistema	Proyecto	Objetivo	Tiempo	Costo (.000)	Indicador
P R O Y E C C I O N S O C I A L	Revista SABER	Reactivar la revista SABER,	2018-1	\$9.000.	Revista saber reactivada y funcionando
	Oficina de Egresados	Consolidar la oficina de Egresados	2017	\$7.000.	Oficina de egresados funcionando y fortalecida
	Encuentro Internacional de Ciencias Básicas (USCO – UTolima - UAmazonía)	Preparar y desarrollar Encuentro Internacional en Ciencias Básicas entre tres Universidades de la región Surcolombiana: USCO, Utolima, Uamazonia	2017-2	\$19.000.	Encuentro Internacional organizado y en desarrollo
	Página Web FACIEN	Fortalecer la página Web de la Facultad	2017-2	\$4.000.	Página Web de la Facultad fortalecida
	Servicio de docencia a Programas Académicos	Prestación de servicios docente a programas académicos de la Universidad	2017	\$4.000.	Servicio de docencia prestado a programas académicos de la Universidad
	Servicio de laboratorios	Prestación de servicios de laboratorios en Biología, Física y Química	2017	\$16.000.	Laboratorios en prestación de servicios
	Unidad de Consultoría Estadística	Diseñar y aprobar propuesta de constitución de la Unidad de Consultoría Estadística	2018-1	\$9.000.	Unidad de Consultoría Estadística diseñada y aprobada



	Convenio emgesa-usco: estudio ecológico y de biología pesquera	Diseñar y aprobar propuesta de convenio Usco-Facien-Emgesa	2017-2	\$2.400.000	Convenio diseñado y aprobado
	Convenios varios: Sena, Corhuila, Utolima, Utolima-Uamazonia, USan Martin	Diseñar y aprobar convenios varios	2018-1	\$9.000.	Convenios varios aprobados
	Total			\$2.477.000	



Subsistema	Proyecto	Objetivo	Tiempo	Costo (.000)	Indicador
A D M I N I S T R A T I V O	Laboratorios 4° piso FACIEN	Diseñar una estructura académica- administrativa del 4° piso para la venta de servicios	2017- 18	\$45.000.	Estructura funcional diseñada del 4° piso de laboratorios
	Laboratorio Hidrobiología	Terminar y dotar el laboratorio de Hidrobiología	2017- 18	\$70.000.	Laboratorio hidrobiología Terminado y dotado
	Equipamiento oficinas y laboratorios FACIEN	Dotar las oficinas y laboratorios de la Facultad	2017-2	\$50.000.	Oficinas y laboratorios dotados
	Total			\$165.000	



Subsistema	Proyecto	Objetivo	Tiempo	Costo (.000)	Indicador
B I E N E S T A R F A C I E N	Monitorias	Apoyo de monitorias a actividades académicas-administrativa	2017	\$30.000	Monitores apoyando actividades académicas-administrativa
	Actividades Lúdicas y Culturales Programas Académicos	Diseñar un programa cultural y lúdico para el bienestar de la Facultad en concordancia con BU y el programa de Educación Física	2017-2	\$21.000	Programa de bienestar en la Facultad diseñado y funcionando
	Apoyo Psicológico Comunidad FACIEN	Coordinar con el Programa de Psicología la prestación del servicio psicológico a comunidad de la Facultad	2017-2	\$12.000	Programa de Psicología funcionando en la Facultad
	Sistema de Comunicaciones	Diseñar una propuesta de comunicación con la unidad de comunicaciones de la U	2017-2	\$5.000.	Propuesta de Comunicaciones en funcionamiento
	Movilidad docente y estudiantes	Apoyar la movilidad docente y estudiantil	2017	\$12.000	Docentes y estudiantes apoyados en movilidad
	Total			\$80.000	



CONCLUSION

Al revisar en conjunto los procesos y procedimientos desarrolladas durante el año 2016, en el marco contextual de las metas trazadas para el trabajo académico y administrativo, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, ha procurado ejecutar de manera sistemática y prospectiva los proyectos propuestas en el plan de acción año tras año, asegurando su desarrollo y cumplimiento de su función axiológica y teleológica.

Estos procesos de mejora permiten el planteamiento de nuevas metas y la adecuación en el tiempo de algunas de las previstas inicialmente, siendo significativas las transformaciones continuas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, con la ampliación de Fronteras Académicas y el fortalecimiento en la Investigación y Proyección Social. Es de anotar que a pesar de las limitaciones en recursos financieros se ha venido creciendo de manera exponencial de acuerdo al plan de trabajo trazado en la propuesta de decanatura, con el apoyo de los diferentes estamentos institucionales y contextuales.