

Libertad 1 y 2

Proyectos aeroespaciales en Colombia



**UNIVERSIDAD
SERGIO ARBOLEDA**

Por : Ing. Raúl Joya Olarte
Director Observatorio Astronómico
Universidad Sergio Arboleda
Miembro de la IAA

Experiencias en actividades espaciales 2004-2016

- Desarrollo de satélites :
Escuelas de ciencias exactas e ingenierías,
matemáticas y observatorio astronómico.
- Desarrollo de aspectos jurídicos espaciales:
Escuela de derecho
 - Impactos Económico social:
Escuela de economía

El Libertad 1

- Dimensión: 10 cm x 10 cm x 10 cm
- Orbita: helio sincrónica - polar
- Fecha lanzamiento: 17 abril de 2007
- Peso: 1 kilogramo
- Misión: obtención de telemetría
- Reingreso: Expectativa: 2018
- Estado de operación: inactivo



Componentes del Satélite Libertad 1

Módulo de control

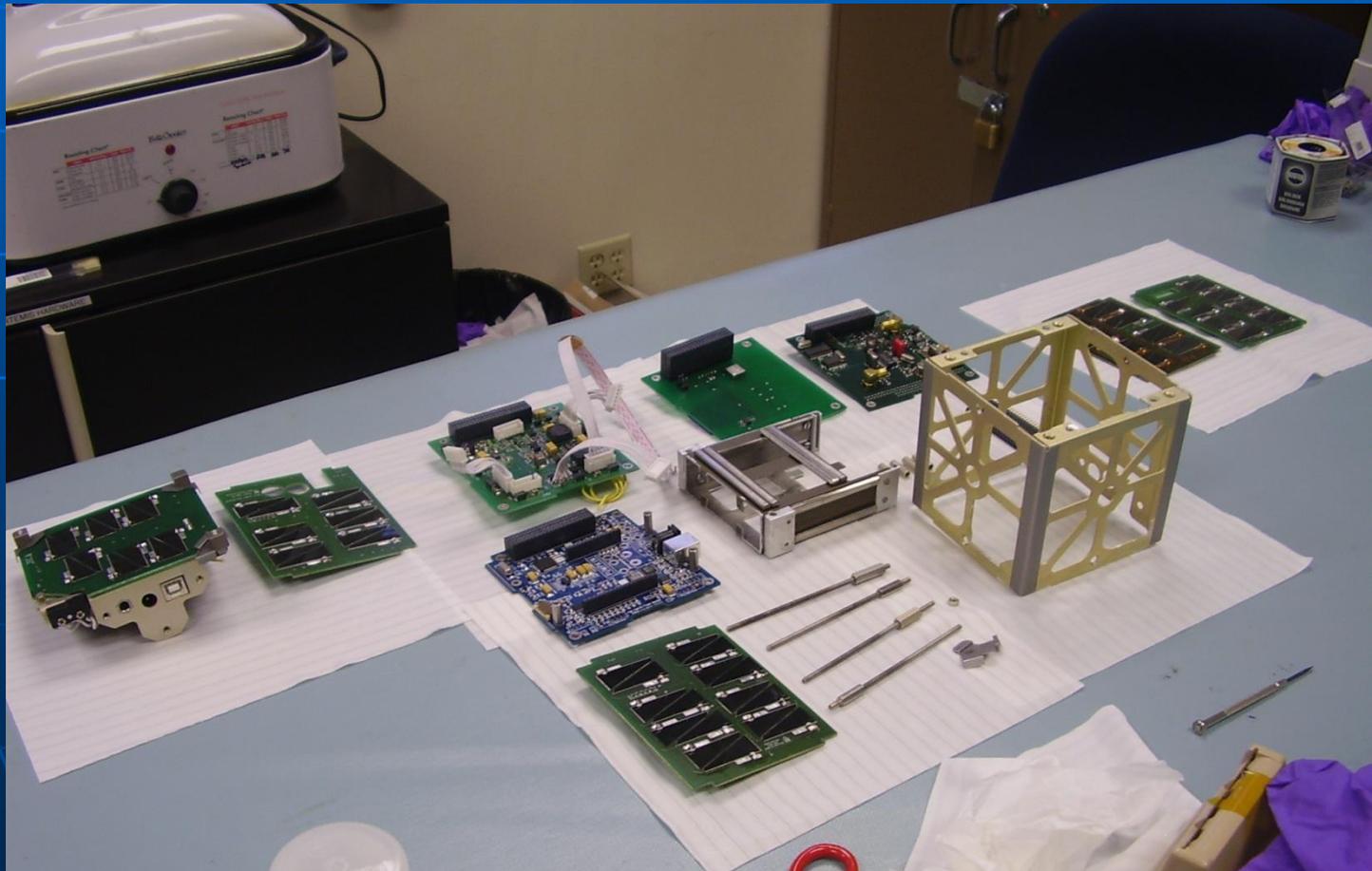
Sistema de alimentación y potencia

Sistema de comunicaciones

Baterías

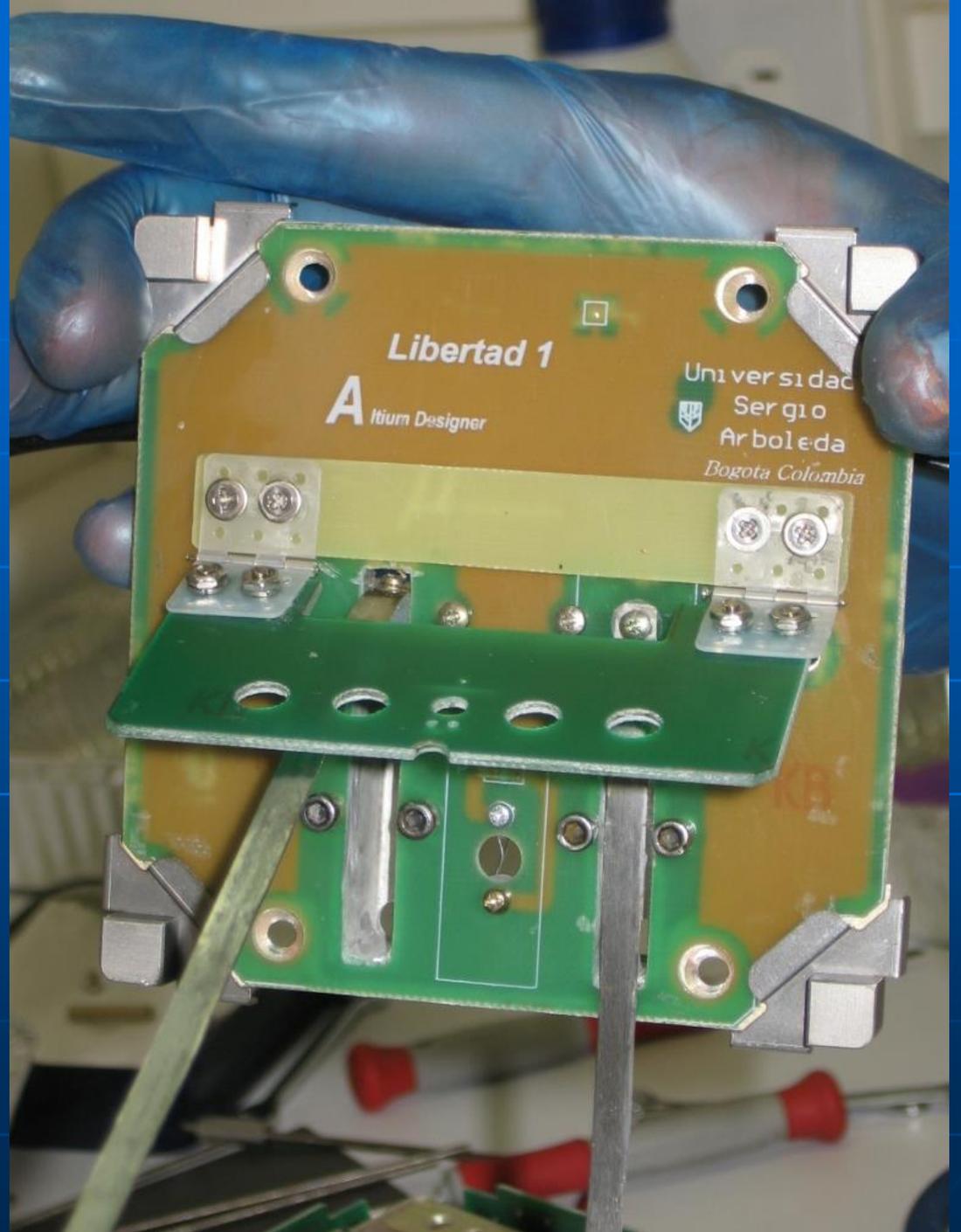
Antenas

Estructura



Cara de
antenas

Cubesat
Libertad 1



Lista de carga Cohete Dnepr - Baikonur -Abril 17 de 2007

Cohete	Carga	País	Misión	Operador	Propietario	Plataforma	Masa	Órbita
Dnepr 1	Egyptsat 1	Egypt	Remote Sensing	NARSSS	NPO Yuzhnoye	MS-1TK	100 kg	SSO
	Saudisat 3	Saudi Arabia	Science	RSRI	RSRI	-	35 kg	SSO
	SaudiComsat 3	Saudi Arabia	Communications	RSRI	RSRI	-	12 kg	SSO
	SaudiComsat 4	Saudi Arabia	Communications	RSRI	RSRI	-	12 kg	SSO
	SaudiComsat 5	Saudi Arabia	Communications	RSRI	RSRI	-	12 kg	SSO
	SaudiComsat 6	Saudi Arabia	Communications	RSRI	RSRI	-	12 kg	SSO
	SaudiComsat 7	Saudi Arabia	Communications	RSRI	RSRI	-	12 kg	SSO
	AKS-1	Russia	Technology	AeroSpace Syst.	AeroSpace Syst.	-	12 kg	SSO
	AKS-2	Russia	Technology	AeroSpace Syst.	AeroSpace Syst.	-	12 kg	SSO
P-Pod-A	PolySat 4	U.S.	Technology	Un. Cal Poly	Un. Cal Poly	Cubesat	1 kg	SSO
P-Pod-A	CAPE-1	U.S.	Technology	Un. Louisiana	Un. Louisiana	Cubesat	1 kg	SSO
P-Pod-A	PolySat 3	U.S.	Technology	Un. Cal Poly	Un. Cal Poly	Cubesat	1 kg	SSO
P-Pod-B	Libertad 1	Colombia	Technology	Un. Sergio Arboleda	Un. Sergio Arboleda	Cubesat	1 kg	SSO
P-Pod-B	AeroCube 2	U.S.	Technology	AeroSpace Corp.	AeroSpace Corp.	Cubesat	1 kg	SSO
P-Pod-B	CSTB-1	U.S.	Technology	Boeing	Boeing	Cubesat	1 kg	SSO

Banderas de países de origen de los Satélites

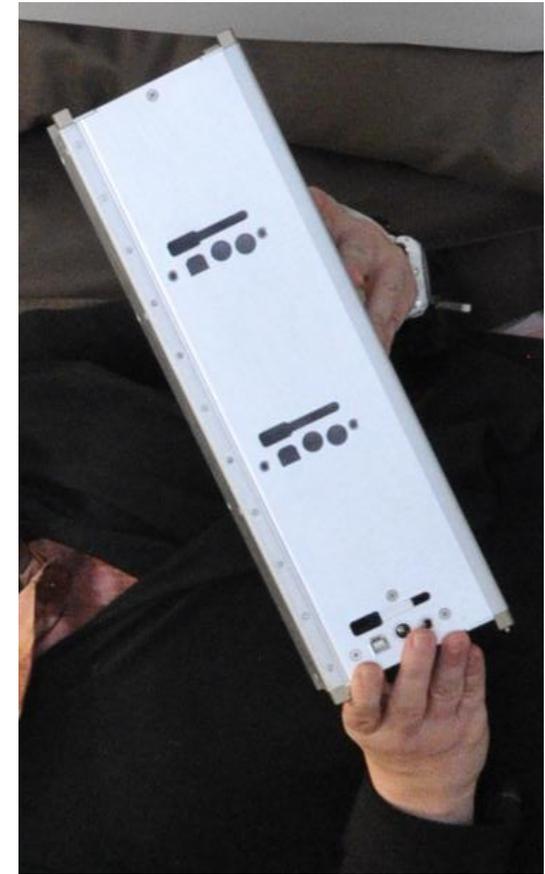
Módulo de carga del Cohete Dnepr

Colombia – Libertad 1

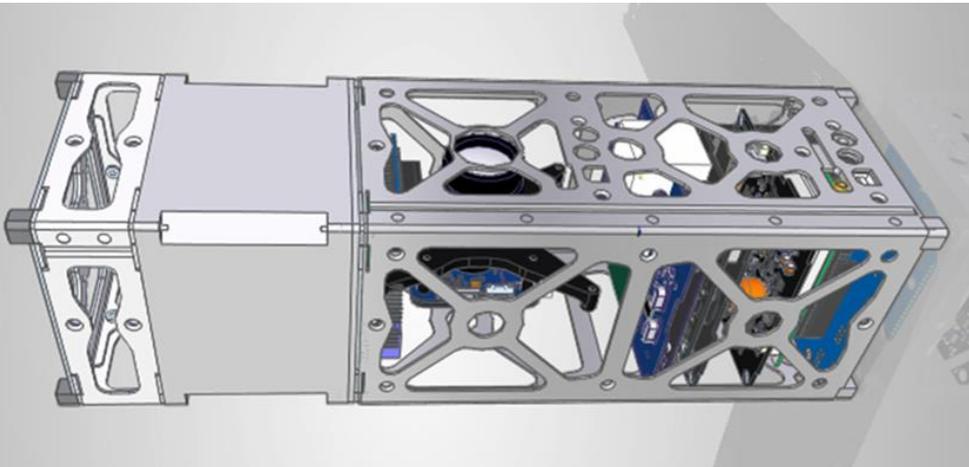
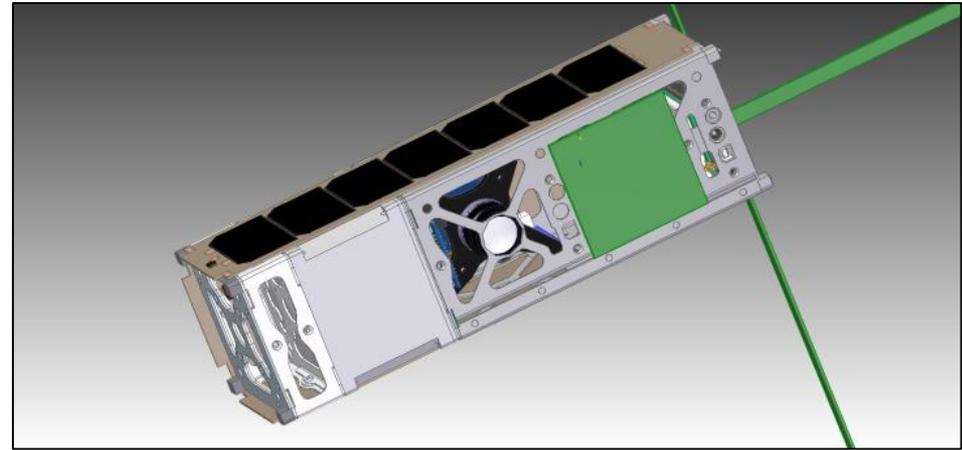
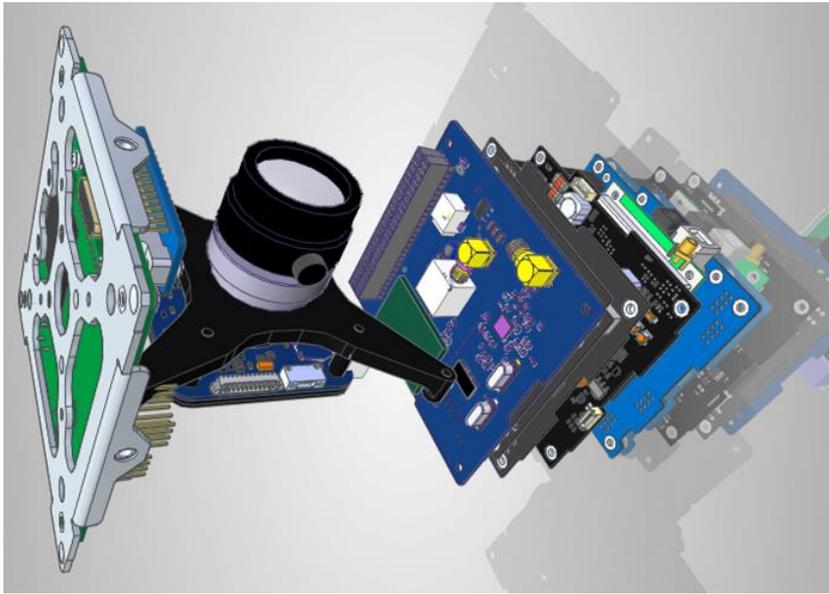


El Libertad 2

- Dimensión: 10 cm x 10 cm x 30 cm
- Orbita: Polar
- Fecha lanzamiento: 2018
- Peso: 3 a 4 kilogramos
- Misión: Adquisición de imágenes
- Tiempo de vida útil: estimado de 1 año



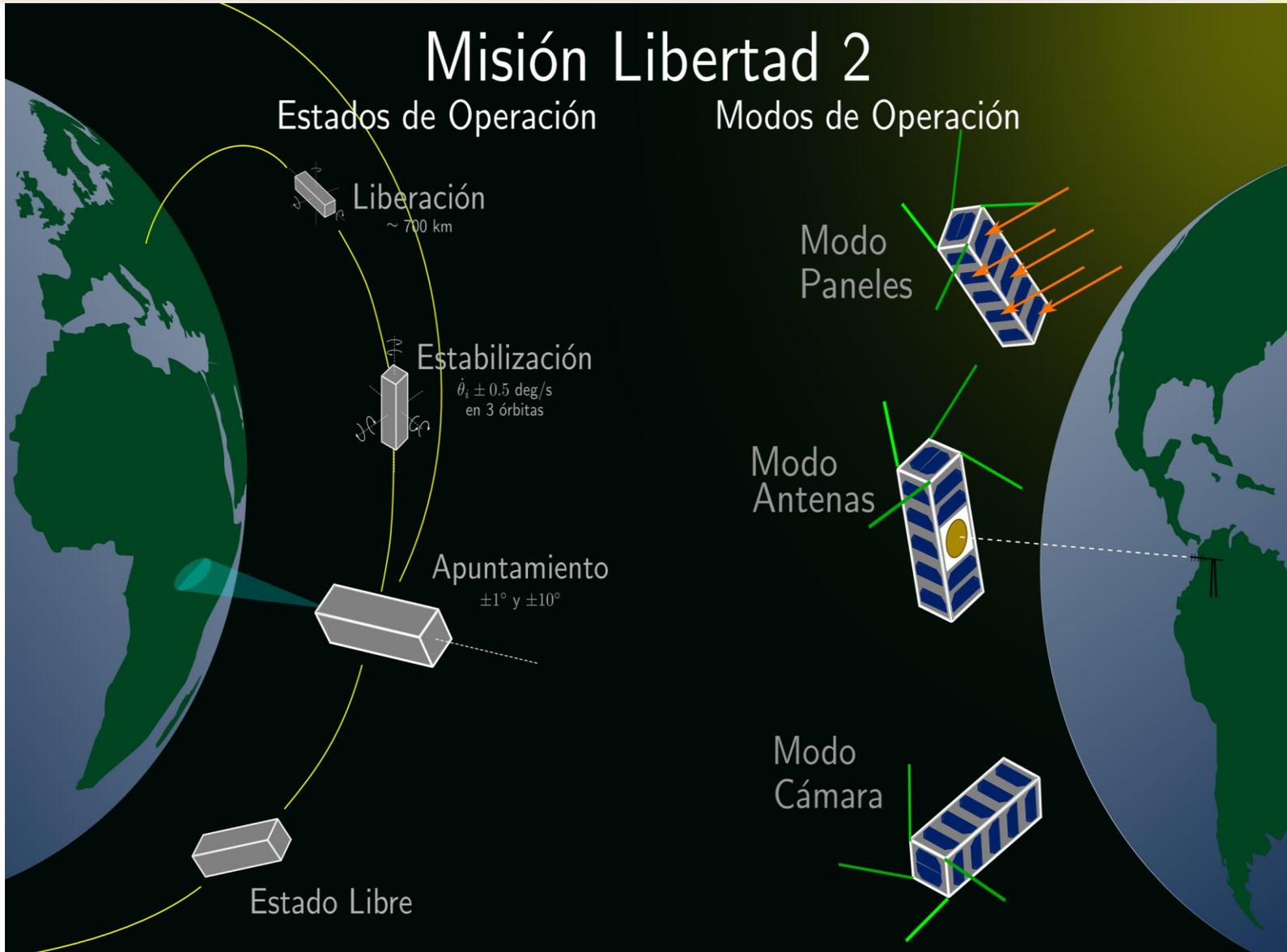
Communications



Misión Libertad 2

Estados de Operación

Modos de Operación





Desarrollo de aspectos jurídicos espaciales

- Grupo de estudio
- Seminarios de derecho del espacio
- Grupo de investigación de derecho público

UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA

I Jornada de Derecho Espacial

1 de noviembre de 2006 8:00 a.m. a 12:00 m.
Auditorio Principal

Dr. Alfonso Plana Bodén
Magister en Derecho Espacial

Dr. Enrique Gaviria Liévano
Internacionalista

Dr. Carlos Andrés Perilla
Especialista en Telecomunicaciones

Entrada libre

ESCUELA DE DERECHO GRUPO DE ESTUDIOS DE DERECHO ESPACIAL
OBSERVATORIO ASTRONÓMICO
Calle 74 No. 14-14 Bogotá, 325 8181 Fax: 344 6389

UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA 25 años
Escuela de Derecho

SEMINARIO DERECHO DEL ESPACIO

30 de abril de 2009

CONFERENCISTAS
Ciro Arvalo Yepes
Juan Manuel de Faramián Gilbert
Adriana Ocampo
Raúl Joya Olarte
Jairo Andrés Becerra O.
Alfonso Plana Bodén
Camilo Guzmán Gómez

Hora: 7:00 a.m.
Lugar: Auditorio Principal
Universidad Sergio Arboleda

www.usergioarboleda.edu.co

Seminario
Elementos para una Política Pública del Espacio en Colombia

La Escuela de Derecho, el Grupo de Investigación GREAT y el Observatorio Astronómico de la Universidad Sergio Arboleda, en asociación con Secure World Foundation.

Coordinación: Camilo Guzmán, Agnieszka Lukaszczak, Julieta Arenas, Edwin Tachlian y Raúl Joya.

28 - 29 abril de 2010
Hora: 8:00 a.m. - 5:00 p.m.
Lugar: Universidad Sergio Arboleda
Bloque D-306-307

Precio público: \$50.000 - Estudiantes: \$30.000 - Cupos limitados

Inscripciones:
www.usergioarboleda.edu.co/seminario_espaciales/inscripciones
Teléfono: 325 8181 Fax: 344 6389
Banco GNB Sudameris - Cuenta a Corriente No. 01152097-0
Calle 74 No. 14 - 14 Bogotá, Colombia

UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA
Escuela de Derecho

SEMINARIO

Jueves 1 de noviembre de 2012
Universidad Sergio Arboleda
8:00 a.m. a 4:00 p.m.
Auditorio Principal

ACERCAMIENTO AL MARCO JURÍDICO de proyectos espaciales

CONFERENCISTAS
Laurence Rivillon
Docteur Faculté de Droit, Université de Bourgogne - Francia

Philippe Achilles
Woodrow Faculty, Jean Monnet, Université Paris Sud XI - Francia

Isabela Ardalan Espinel
Magistrat responsable en Droit de l'espace - Bureau de Paris - Colombia

Raúl Joya Olarte
Directivo Observatorio Astronómico, Universidad Sergio Arboleda

Julieta Arenas Ceballos
Coordinadora Regional Operaciones de Derecho Público, Universidad Sergio Arboleda

www.usergioarboleda.edu.co

Universidad Sergio Arboleda - Calle 74 No. 14 - 14
Teléfono: 325 8181 - Línea gratuita telefónica: 018000 110414
mailto:info@usergioarboleda.edu.co

ASTRONAUTICS · IAA · INTERNATIONAL
ACADEMY OF ASTRONAUTICS

International Academy of Astronautics

SEMINARIO
LAS ACTIVIDADES ESPACIALES,
PERSPECTIVA JURÍDICA

Estado y Academia

Marco Ferrazzani
AGENCIA ESPACIAL EUROPEA

Juan Manuel de Faramián Gilbert
UNIVERSIDAD JAÉN

Camilo Guzmán
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA

Isabela Ardalan Espinel
UNIVERSIDAD PARIS SUD XI

Raúl Joya Olarte
UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA

Lunes 18 de enero de 2016
Universidad Sergio Arboleda
9:30 a.m. a 12:00 m.

Entrada libre
Prevía inscripción

Escuela Mayor de Derecho
Escuela de Ciencias Exactas e Ingeniería

UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA

www.usergioarboleda.edu.co/observatorio
Universidad Sergio Arboleda - Calle 74 No. 14 - 14 Bloque D - aula 10
Teléfono: 325 8181 - Fax: 344 6389
mailto:raul.joya@us.edu.co



MIEMBROS DE LA CCE

ENTIDADES DECRETO 2442 DE 2006	Vicepresidencia de la República
	Ministerio de Relaciones Exteriores
	Ministerio de Defensa
	Ministerio de Educación Nacional
	Ministerio Tecnologías Información y Comunicaciones
	Ministerio del Interior
	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
	Ministerio de Transporte
	Departamento Nacional de Planeación
	Fuerza Aérea Colombiana
	Aeronáutica Civil
	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
	Instituto Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
	Depto Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Col	
ENTIDADES ACUERDO No. 10	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
	Ministerio de Minas y Energía
	Agencia Nacional de Hidrocarburos
	Dirección General Marítima
	Universidad Sergio Arboleda
	Centro Internacional de Física
	Servicio Geológico Colombiano
	Unidad de Planeación Minero Energética

Aspectos y complicaciones relevantes de nuestra experiencia en las actividades espaciales

Un Convenio
Contrato – acuerdo
Transferencia de tecnología
Adquisición de componentes
Exportación

Regulaciones internacionales – ITAR
Regulaciones UIT
Seguros
Lanzamiento
Registro
Responsabilidad



Anexos

- Beacon del Libertad 1
- Libertad (corto audiovisual)
- Links:

<http://www.cce.gov.co/web/guest/inicio>

<http://www.cce.gov.co/web/guest/objetivos-programa-satelital>

<http://www.elespectador.com/noticias/elmundo/articulo-310876-unasur-quiere-una-agencia-espacial>

<http://www.vicepresidencia.gov.co/Noticias/2011/Paginas/110810a.aspx>

http://www.usergioarboleda.edu.co/proyecto_espacial/

GRACIAS

UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA

www.usergioarboleda.edu.co

PBX : 325 8181

Calle 74 # 14-14 Bogotá