

Índice



| | |
|--------------|---|
| Editorial | 4 |
| Presentación | 5 |

| | |
|----|--|
| 6 | Presente y Futuro del CLIRSEN |
| 11 | Proyecto Sistema de Información Georeferenciada de Recursos Naturales y el Ambiente "SIGRENA" |
| 17 | Degradación de los Recursos Naturales y su Impacto en el Ambiente. Estudio de Caso: Cuenca Alta y Media del Río Napo |
| 23 | La Teledetección y el Ecosistema Manglar en el Ecuador |
| 29 | Cartografía Planimétrica y Temática de las Islas Galápagos - Ecuador |

| | | | |
|----|--|--|-----|
| 37 | Geo-Información para la Prevención y Mitigación de Desastres: Reactivación del Volcán Tungurahua | Cámara Multiespectral Aerotransportada: un Sensor Alternativo para el Desarrollo de la Teledetección en el Ecuador | 81 |
| 43 | El Calentamiento Global: Áreas Susceptibles de la Cuenca Alta y Media del Río Napo | Sistemas de Alerta Temprana para la Previsión de Inundaciones | 86 |
| 52 | Adaptación del Sistema SAC-C de Argentina en la Estación Cotopaxi y Descripción de las Imágenes a receptarse | Georeferenciación de Imágenes Satelitales y Sistemas de Líneas de Base | 90 |
| 56 | Caracterización Espectral del Cultivo de Caña de Azúcar en Ecuador | Nuevos tipos de Superficies Espaciales Determinadas (Geosuperficies), Obtenidas sobre la base del Procesamiento de datos del Levantamiento Aéreo por Láser y su empleo durante la Decodificación y Creación de Planos y Mapas Topográficos | 93 |
| 64 | El Catastro como Herramienta de Planificación en la Gestión Territorial Rural del Ecuador | Apoyo del CLIRSEN al Cuerpo de Ingenieros del Ejército en Emergencia Vial | 97 |
| 70 | Identificación de los Impactos de las Actividades Antrópicas Ejercidas sobre los Suelos de la Zona Rural del Cantón Baños de Agua Santa, Provincia de Tungurahua | Estructura Interna del Formato TIFF | 103 |
| 76 | La Agricultura Orgánica: Una Alternativa para el Futuro | Ochenta Años de Vida del Instituto Panamericano de Geografía e Historia I.P.G.H | 107 |

Editorial

Las acciones y actividades humanas e institucionales van enriqueciéndose a medida que se ponen a prueba y se verifica su confiabilidad y oportunidad, llegando, en su madurez, a la etapa de consolidación y mejoramiento continuo para un eficiente servicio a la comunidad.

Con el apareamiento de las primeras muestras de la observación permanente de la superficie terrestre desde el espacio, materializadas desde los años 60 en sorprendentes imágenes obtenidas primeramente por satélites dedicados a las aplicaciones meteorológicas y a partir de julio de 1972, con el primer satélite tecnológico de recursos terrestres puesto en órbita por la National Aeronautic and Space Administration - NASA de Estados Unidos de América, especialistas de todo el mundo reorientaron las metodologías para lograr el conocimiento y monitoreo sistemático de los elementos que cubren la Tierra, así como realizar el seguimiento de los fenómenos que en ella ocurren, con significativo ahorro de tiempo y recursos.

En este ambiente, gente visionaria concibe la idea de crear el Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos – CLIRSEN, como un organismo ecuatoriano que investigue y desarrolle la nueva tecnología y que, adaptándola a nuestro medio, complemente y apoye la labor de las instancias de planificación y ejecución de proyectos de desarrollo en el País.

Desde su creación, el 19 de diciembre de 1977, asumió con responsabilidad las funciones asignadas en su Ley de Creación, investigando y aplicando las técnicas de la Teledetección y los Sistemas de Información Geográfica en el estudio integral de los recursos naturales y el ambiente, así como difundiendo los avances que vertiginosamente se han dado en estos temas.

Hecho importante en la trayectoria del CLIRSEN fue la designación por parte del Gobierno Nacional para que a partir del año 1982, sea la institución responsable de la transformación y operación de la antigua estación rastreadora Minitrack de la NASA, a estación de captura directa de datos e información satelitales, ratificando a este Centro como el ente nacional oficial para el desarrollo de las aplicaciones de las ciencias espaciales en el segmento terrestre.

Su labor ha sido reconocida nacional e internacionalmente, mereciendo ser calificado como Centro de Investigación Científica, idóneo para ejecutar proyectos con fondos internacionales; Consultor Internacional y últimamente como Subcentro de Capacitación, como parte del Centro Regional de Enseñanza de Ciencia y Tecnología del Espacio para América Latina y el Caribe – CRECTEALC, de las Naciones Unidas.

Al cumplir 30 años de vida institucional, CLIRSEN reafirma su vocación de servicio al desarrollo integral del Ecuador, con base en el cumplimiento de las funciones asignadas en su Ley de Creación y la destreza adquirida en el aprovechamiento de los adelantos científicos experimentados en Teledetección y Sistemas de Información Geográfica para aplicarlos a la nueva concepción holística en el estudio, manejo y explotación de los recursos naturales y su estrecha relación con el deterioro del ambiente.

Quito, diciembre de 2007.

Presentación

Los cambios cada vez más impactantes que se experimentan sobre todo el orbe, como los climáticos, consecuencia de las alteraciones ambientales y el desarrollo industrial unidireccional, hacen pensar en la necesidad de desarrollar nuevas metodologías de investigación, a la vez que buscar la integración de esfuerzos nacionales e internacionales para diseñar estrategias de cooperación regional, técnica y financiera, que persigan disminuir los efectos que no reconocen fronteras y aumentan la vulnerabilidad inclusive en sitios considerados, hasta hoy, como seguros, poniendo en duda el atributo de renovable para recursos fundamentales como el agua, aire, etc.

El CLIRSEN, desde su creación hace 30 años, ha acumulado una gran experiencia en las aplicaciones de la Teledetección y Sistemas de Información Geográfica, cuyos resultados orientados al manejo sustentable de los recursos naturales, la protección del ambiente y el ordenamiento territorial, han venido siendo difundidos oportunamente a través de cursos; reuniones técnicas; entrevistas en radio y televisión; y, publicaciones de prensa y revistas especializadas.

Una de las publicaciones oficiales que periódicamente pone en circulación este Centro para presentar a investigadores, especialistas y a la comunidad de usuarios en general, sus trabajos, metodologías y resultados, es la revista TELEDETECCIÓN, que constituye una muestra importante de la capacidad operativa y técnica de una de las pocas instituciones públicas al servicio del Estado, que genera información primaria fundamental real, oportuna y estadística, para la planificación y la ejecución de proyectos de desarrollo integral del País, asociada a nuestra competencia nacional obligatoria.

Los artículos que se presentan en esta revista, son el reflejo de la labor institucional, consecuencia de una investigación muy original por los planteamientos metodológicos, combinando el análisis conceptual y la experiencia de nuestra larga trayectoria. Se confronta o pone a prueba, la información con los resultados de la investigación integradora para alcanzar el cumplimiento de objetivos francamente exitosos. Producto de la cada vez más amplia cooperación interinstitucional, esta revista incluye trabajos y experiencias de instituciones nacionales como: Instituto Oceanográfico de la Armada, INOCAR; Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito, EMAAP-Q; Cuerpo de Ingenieros del Ejército, CEE; Instituto Geográfico Militar, IGM; Instituto Panamericano de Geografía e Historia, IPGH; Escuela Superior Politécnica del Ejército, ESPE; y, de la empresa internacional rusa INJGEO.

Con motivo de la conmemoración del trigésimo aniversario de creación, pongo a vuestra consideración este esfuerzo encaminado a contribuir con el desarrollo técnico y científico del Ecuador, conocer la realidad de los recursos naturales y el ambiente y conseguir el intercambio de opiniones con miras a lograr acuerdos en la generación, manejo, intercambio y difusión de información útil para el país y la región.

Tcm. Ing. Ramiro Pazmiño Orellana
Director Ejecutivo del CLIRSEN

Diciembre de 2007