



Grupo ICE:

Soluciones Tecnológicas para un Desarrollo Sostenible

I. Perfil organizacional del Grupo ICE

Cuadro 1:
Ficha técnica Grupo ICE, 2009

Año de Fundación	1949
Tipo	ICE: institución Autónoma Costarricense de Derecho Público, dueña de la CNFL y RACSA
Servicios	Electricidad y Telecomunicaciones
Ubicación casa matriz	Sabana Norte, San José.
Entorno	Nacional
Colaboradores	24.000

Fuentes: Elaboración propia, con base en documentos otorgados por el Grupo ICE.

El Grupo ICE actualmente está constituido por tres empresas: el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL) y la Radiográfica Costarricense, S.A. (RACSA S. A.).

El Grupo sirve a los mercados de las industrias eléctricas, de telecomunicaciones y de la información (infocomunicaciones). Desempeña un rol muy significativo en la economía y en el desarrollo nacional, y posee influencia decisiva en los ámbitos político/técnico/financiero de cada una de sus áreas de desempeño.

Gracias a su labor, Costa Rica es uno de los países de Latinoamérica con mejores índices en materia de electrificación: la cobertura eléctrica alcanza al 99% de la demanda, 90% de las viviendas rurales y 100% en las zonas urbanas. Actualmente el Grupo ICE tiene la capacidad instalada de producir 1.932,69 Mega Watts (79,27%) de electricidad. También posee activos de generación hidroeléctrica, termal, geotermal y eólica.

Más del 75% de la producción eléctrica es por medio de fuentes limpias y renovables

En el sector de las telecomunicaciones, al año 2008 se atendía a un parque telefónico de 22.990 con una densidad de 5,01 por cada 1000 habitantes, llegando hasta las comunidades más alejadas de zonas rurales y territorios Indígenas.

* Elaborado por, la Licenciada Laura Sariego Kluge y el Máster Jorge Sariego Mac-Ginty.

Cuadro 2:
Indicadores de telecomunicaciones en Costa Rica.
(2006-2008)

Indicador	2006	2007	2008
Clientes del sistema telefónico nacional	952.378	982.575	1.015.046
Clientes del sistema celular	1.544.500	1.844.500	1.944.897

Fuente: Programa Estado de la Nación

Respecto al acceso al Internet, para el 2008, “el 39% de la población del país utilizaba Internet, es decir, un millón seiscientos mil personas aproximadamente (en el 2007 era el 35%, en el 2006 el 26%, en el 2005 el 22%, y en el 2004 un 20%). El promedio mundial es del 21% de la población” (Zaragoza, 2008)

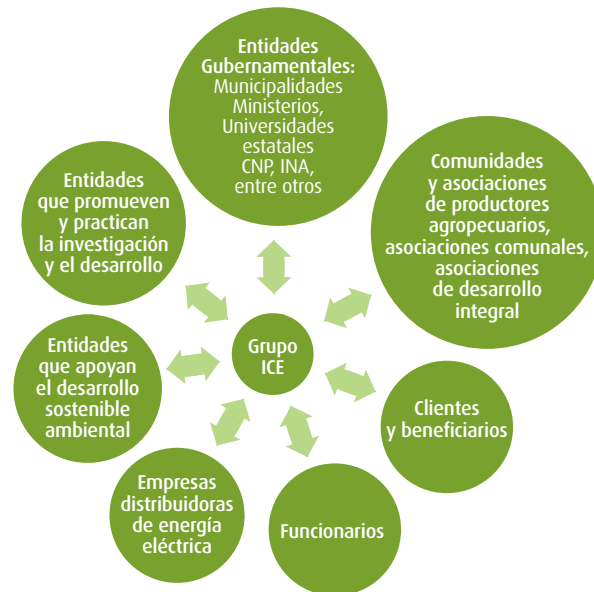
Vinculación del Grupo ICE con sus principales grupos de interés

Por su naturaleza de institución autónoma del Estado, los principales grupos de interés del Grupo ICE son siete, como se muestra en la figura 1.

Con relación a las empresas distribuidoras de energía eléctrica, son un grupo de interés que apoya la gestión del Grupo ICE en este ámbito, por lo cual es de suma importancia mantener canales de comunicación claros y transparentes, velar por su gestión y asegurar que se cumple con la calidad esperada del servicio.

Con relación a los funcionarios, el ICE mantiene una política para capacitar su recurso humano con más y mejores competencias y comprometidas con el cliente.

Figura 1:
Grupo ICE – Principales grupos de interés



Fuente: Elaboración propia, con base en información otorgada por el Grupo ICE.

La importancia de la satisfacción de los clientes, transforma a este grupo de interés en uno donde radica la esencia del enfoque competitivo del Grupo ICE. Por ello, su política institucional está orientada hacia el entendimiento de que su principal ventaja competitiva es el acceso al cliente. Esto va aunado con proveer servicios con los mejores estándares de la industria. Es importante resaltar, que el Grupo ICE mantiene una tarifa escalonada de acuerdo a las zonas donde se brinda el servicio de electricidad, favoreciendo a las de menor desarrollo relativo. Asimismo, lleva servicios a zonas rurales de difícil acceso donde no es rentable invertir ya que la población es tan escasa, que nunca se recuperará la inversión.

Por su lado, las organizaciones de la sociedad civil, llámense Asociaciones de desarrollo integral, agrupaciones de productores, o de mujeres, entre

otros, llegan a ser un socio estratégico del Grupo ICE a la hora de realizar sus proyectos de conservación de cuencas hidrográficas o de construcción de infraestructura para la producción de electricidad. Es una relación ganar-ganar, donde el Grupo ICE cumple su misión con el desarrollo sostenible de las cuencas y los miembros de estos grupos y comunidades, obtienen insumos en forma de capacitaciones, asesorías, monitoreo e inclusive equipo para mejorar su situación socio económica y facilitar la protección del medio ambiente.

Por último, el trabajo de coordinación interinstitucional que realiza el Grupo ICE para la realización de todos sus proyectos, es de suma importancia para asegurar el éxito de los impactos esperados. Por lo cual, se vela que la relación con este grupo de interés sea transparente y constante.

II. Conceptualización y aplicación de la responsabilidad social del Grupo ICE

Las tres empresas que constituyen el Grupo ICE tienen en común su vocación de servicio público. Esta vocación nace del Decreto - Ley No.449 del 8 de abril de 1949 que creó al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

Sus bases ideológicas se encuentran en el documento *Plan General de Electrificación de Costa Rica*, cuyo texto deja claro que el ICE no fue creado como una empresa de electricidad más, sino que fue concebido como motor del desarrollo nacional, encargado de proteger y desarrollar los recursos naturales, la soberanía nacional sobre los mismos y el bienestar del pueblo de Costa Rica. Vale la pena destacar, además, que el Decreto-Ley asigna al ICE la responsabilidad de hacer de sus procedimientos técnicos, administrativos y



financieros, modelos de eficiencia que sirvan de norma a otras instituciones costarricenses, lo que revela la función estratégica que se otorgó a la nueva institución.

También es necesario resaltar que desde sus orígenes el ICE ha trabajado intensamente en capacitar a su personal, en estimular su sentido de pertenencia a la institución, en desarrollar su vocación humanista, y desempeñarse con altos estándares de calidad.

Con relación a su responsabilidad ambiental, específicamente vale la pena destacar una generalidad de la política ambiental del Grupo ICE, la cual plantea que la institución “planifica y ejecuta sus actividades con base en el principio de desarrollo sostenible; su gestión se realiza con una actitud de conservación, protección, recuperación y uso responsable del medio ambiente” (extracto de política ambiental del Grupo ICE).

Los principios, que rigen esta política en resumen, establecen que en todas las actividades y toma de decisiones del Grupo deben considerar como elementos fundamentales, variables ambientales, sociales y económicas; asimismo, destacan la importancia de mantener una relación armoniosa y transparente con el entorno social, en especial con las comunidades y grupos relacionados directamente con las obras o actividades de la Institución, respetando la diversidad étnica y cultural de cada población; otro de los principios, consiste en garantizar que las empresas

que ejecuten obras o actividades para la Institución, cumplan con las normas y prácticas de protección ambiental y social establecidas por el Grupo.

Por último, un principio de suma importancia para lograr que se cumplan los fines de sostenibilidad por los cuales vela el Grupo ICE, enuncia que se deben aplicar las mejores prácticas que prevengan, mitiguen, restauren o compensen los daños ambientales y sociales; y que hay que colaborar en la conservación y recuperación del medio ambiente, primordialmente en las áreas de interés para lograr los fines de la Institución. Por ejemplo, la limpieza y conservación de los ríos, ya que con su agua se produce más de la mitad de la energía eléctrica. Para lograr esta preservación en el tiempo, se han tenido que realizar acciones sistémicas que atiendan todos los ángulos que pueden afectar la calidad y la cantidad de agua que corre por los ríos. Es por esto que el accionar del Grupo ICE se ha extendido hasta la limpieza de sedimentos en las cuencas, reforestación para evitar deslizamientos y por ende la producción de sedimentos, como también a incluir capacitaciones a los agricultores en producción agrícola más limpia para evitar la contaminación del agua; y a los ganaderos, la facilitación de maquinaria para cortar el pasto con el fin de que mantengan a los animales encerrados y alimentarlos *in situ*, con el fin de disminuir las áreas de pastoreo y reforestar; entre otras decenas de actividades.

Por otro lado, las dos entidades que fueron luego compradas por el ICE a la empresa privada –CNFL y RACSA S. A.- se incorporaron a la ideología y modelo de gestión del ICE, el cual representa una forma de entender y de llevar a la práctica su responsabilidad social. Adicional a tener programas en conjunto, cada empresa también tiene sus propios programas de responsabilidad social. Por ejemplo en el caso de la CNFL, algunos de estos programas se relacionan con la recolección de más de 6000 toneladas anuales de basura de la Cuenca baja del Río Virilla; o con los procesos de educación ambiental

permanente (seguimiento cada seis meses a los procesos de formación) a docentes de cuarenta escuelas de la Gran Área Metropolitana. Por otro lado, RACSA S. A. ha instalado servicios de Internet para cooperar con diferentes entidades tanto públicas como privadas que buscan lograr un impacto social. Un ejemplo de un proyecto de colaboración es con la Asociación para el Desarrollo del Espíritu Emprendedor con Responsabilidad Social y Ambiental (ASEDER) e Intel en Península de Osa, al sur del país. El proyecto plantea que el contar con áreas dotadas de acceso a Internet permite impartir una educación ambiental acorde a los ideales de conservación del área, así como incentivar la construcción sostenible de edificaciones locales. Intel donó un laboratorio de cómputo y RACSA S. A. ha colaborado con el acceso a Internet desde noviembre de 2007.

Específicamente, en el caso del ICE, éste cuenta con un sinnúmero de proyectos de responsabilidad social, aparte de sus acciones diarias que también se enmarcan en este concepto. Todos están relacionados con la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad social y económica de las comunidades cercanas a las cuencas hidrográficas.

A continuación se presentan algunos proyectos que se enmarcan en el programa Modelo de Peñas Blancas del Grupo ICE. La puesta en práctica de estos, tienen dos componentes de significación: primero, la labor interinstitucional, que es una forma de concretar, trabajando en equipo, la responsabilidad social del Grupo ICE, y segundo, la participación activa de los beneficiarios en calidad de aliados, con deberes y responsabilidades complementarias a las del sector público organizado para cada proyecto.

Para los efectos de ilustrar con ejemplos prácticos dicho enfoque de trabajo, que supera o busca superar las distancias entre las instituciones estableciendo mecanismos de coordinación para el diseño y operación de acciones conjuntas entre ellas y con las comu-

nidades y sus organizaciones, se cita a continuación, un conjunto de proyectos liderados por el Grupo ICE presentados por tema; todos se enmarcan en los conceptos del desarrollo sostenible, y cumplen con las características enunciadas en el párrafo anterior.

Se aclara que la información incluida es una síntesis de la disponible, que puede obtenerse completa en el sitio Web del Grupo ICE o directamente en sus departamentos especializados.

Proyecto Modelo Peñas Blancas¹

Área Agrosilvopecuaria

1. Invernaderos Comunes
2. Efectos del componente arbóreo (*Gliricidia sepium* y *Erythrina berteroana*) sobre las características físicas, químicas y biológicas del suelo.
3. Acciones conjuntas y estrategia de promoción, capacitación e investigación.
4. Capacitaciones en aspectos agroconservacionistas y productivos.

Área Social

1. Construcción del Salón Multiuso de la comunidad de La Lucha de La Tigra, San Carlos.
2. Compra de área de recarga acuífera. Asociación de Acueducto de la Lucha
3. Reconstrucción del Puente Colgante de la comunidad de Playones de Cutris, San Carlos.

Área de Educación Ambiental

1. Módulo de Educación Ambiental.
2. Prácticas de especialidad con estudiantes de universidades y manejo de Desechos Sólidos.
3. Apoyo a proyectos relacionados con el Manejo de Desechos Sólidos.

Área Forestal

1. Pago de Servicios Ambientales
2. Especies forestales y de interés biológico.

A continuación, se presenta el detalle resumido de los proyectos, según área.

¹ Fuente: Marco Jaubert Dirección General UEN PYSA Grupo ICE

A. Área Agrosilvopecuaria

Proyecto 1.

Invernaderos Comunes (producción de hortalizas en ambientes protegidos), (duración, 3 años).

Objetivos:

- Estimular un tipo de producción intensiva y eficiente sin dejar plaguicidas en los productos hortícolas y en aguas residuales; evitar el uso de fertilizantes químicos. Propiciar la conservación del suelo evitando de erosionarlo. Producir un efecto espejo hacia otros productores.
- Capacitar al grupo de mujeres activas del Instituto de Vivienda y Urbanismo (INVU) y a la Asociación de Productores de San Juan de San Isidro. Diseñar y construir invernaderos, sistemas de riego y otros. Investigar y validar materias relacionadas con la producción de hortalizas en ambientes protegidos. Supervisar la producción de hortalizas de las Asociaciones para demostrar las ventajas productivas y de protección ambiental de la misma.

Participantes:

- Asociación de Mujeres Activas del INVU de Peñas Blancas, la Asociación de Productores Agrícolas de San Juan de Peñas Blancas; Grupo ICE e Instituto Tecnológico de Costa Rica; Ministerio de Agricultura y Ganadería, Consejo Nacional de Producción, Comercios locales.

Proyecto 2.

Efectos del componente arbóreo (*Gliricidia sepium* y *Erythrina berteroana*) sobre las características físicas, químicas y biológicas del suelo (duración, 3 años).

Objetivo

- Contar con alternativas de manejo sistemas agroforestales que mejoren la condición física y química de los suelos, la producción y el valor nutricional de biomasa de la gramínea y biomasa total, así como la dinámica poblacional de lombrices en el sistema (parcelas demostrativas, zona húmeda norte de Costa Rica).

Participantes

- Productores pecuarios de la cuenca del río Peñas Blancas y de otras zonas del país con condiciones similares; Grupo ICE.

Proyecto 3.

Acciones conjuntas y estrategia de promoción, capacitación e investigación. (duración indefinida).

Objetivo

- Contribuir a solventar problemas ambientales y agroproductivos en fincas de productores líderes para que sirva de modelo para otros productores de la Cuenca. Trabajo interinstitucional. Formular y ejecutar proyectos con asociaciones de productores y comunidades

Participantes

- Productores agropecuarios independientes, asociaciones de productores, comunidades, Grupo ICE, Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG); Consejo Nacional de la Producción (CNP); Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Municipalidad local; Instituto Nacional de Aprendizaje (INA).

Proyecto 4.

Coordinación de la planificación de proyectos comunales (duración indefinida).

Objetivos

- Implementar programas de extensión, investigación y de agroconservación en fincas y comunidades. Realizar trabajo interinstitucional para promover, capacitar e investigar para el beneficio de las comunidades de la cuenca y el mejoramiento ambiental de la misma. Formular y ejecutar proyectos con Asociaciones de productores y comunidades.

Participantes

- Comunidades, asociaciones de productores, Grupo ICE, Consejo Nacional de la Producción y Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Proyecto 5. Capacitaciones en aspectos agroconservacionistas y productivos (duración indefinida).

Objetivos

- Asesorar y capacitar a los productores de la zona en temas de agroconservación y mejoramiento productivo tales como: agricultura orgánica, conservación de suelos, abonos orgánicos, uso y producción de forrajes, hidroponía, manejo eco turístico del bosque, entre otras. Contribuir a la organización de los productores. Servir de puente entre productores e instituciones de enseñanza. Complementar acciones concretas de agroconservación que se realizan en las unidades de producción.

Participantes

- Productores agropecuarios independientes, Asociaciones y sociedades de productores, Comunidades y Grupo ICE

B. Área Social

Los proyectos incluidos en el Área Social se orientan a la autogestión y aprendizaje autosuficiente de grupos organizados de las comunidades que influencia el GRUPO ICE.

Proyecto 1.

Construcción del Salón Multiuso de la Comunidad de La Lucha de La Tigra, San Carlos (sin fecha de término).

Objetivos

- Promover el desarrollo social, económico y cultural de los habitantes de la Comunidad de La Lucha. Capacitar en la formulación del proyecto de construcción de un Salón Comunal. Fortalecer las organizaciones de la Cuenca.

Participantes

- Comunidad de La Lucha de La Tigra, San Carlos; Departamento de Edificaciones Nacionales del Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT) y el Grupo ICE

Proyecto 2.**Compra de área de recarga acuífera (sin fecha de término).****Objetivos**

- Adquirir el terreno donde se ubica la naciente del área de recarga acuífera que asegure la cantidad y calidad del recurso hídrico que abastece al Acueducto Integrado de la Lucha Javillos, El Molino, San Pedro y La Vega.

Participantes

- Organizaciones Comunales, Grupo ICE, Centros Educativos, Puestos de Salud y microempresas de los poblados.

Proyecto 3.**Reconstrucción del Puente Colgante de la Comunidad de Playones de Cutris, San Carlos (sin fecha límite).****Objetivos**

- Construir un Puente Colgante de 120 metros de longitud sobre el Río San Carlos para que los vecinos de Playones tengan acceso a las comunidades de San Marcos y Boca Arenal de San Carlos, así como a los servicios públicos en estas disponibles. Continuar con los proyectos en pro de la preservación de la cuenca del río San Carlos.

Participantes

- Comunidades de Playones de Cutris, San Carlos y Grupo ICE

C. Área de Educación Ambiental**Proyecto 1.****Módulo de Educación Ambiental (duración, 3 años).****Objetivos**

- Elaborar un Módulo de Educación Ambiental que facilite la inserción del tema (problemática y soluciones). Generar una herramienta para los docentes que les permita aplicar como eje transversal la Educación Ambiental en la Educación Formal. Dar seguimiento al Programa de Educación Ambiental del ICE, tanto de la Unidad de Cuenca del Río Peñas Blancas (UCPEÑAS) como de lo que fue la Unidad de Cuenca del Río Sarapiquí (UCSARA). Extender las actividades de Educación Ambiental a todas las escuelas dentro de la cuenca y en zonas de prioridad para el ICE, así como a todos los estudiantes II ciclo de estos centros educativos.

Participantes

- Ministerio de Educación Pública (MEP), Docentes de II ciclo de las escuelas pertenecientes a la subcuenca del río Peñas Blancas y la cuenca del río Sarapiquí; Grupo ICE

Proyecto 2.**Prácticas de especialidad con estudiantes de universidades y manejo de Desechos Sólidos (duración, un año).****Objetivos:**

- Estudiar la factibilidad de desarrollar un plan de manejo de desechos sólidos en la comunidad de San Isidro de Peñas Blancas. Dar seguimiento al Programa de Manejo de Desechos Sólidos que se ha desarrollado en los centros educativos involucrados en el Programa de Educación Ambiental de la UCPEÑAS, así como propagar este proyecto al resto de las comunidades. Minimizar el impacto ambiental que genera el mal manejo de los desechos en la zona (quemados, entierros, botaderos, etc.).

Participantes

- Grupo ICE, Asociaciones de Desarrollo y comunidades de San Isidro de Peñas Blancas, Chachagua, Centros Educativos. Instituto de Vivienda y Urbanismo (INVU), Universidad Nacional (UNA), Concejo de Distrito de San Isidro de Peñas Blancas y Asociación de Mujeres Ambientalistas de Florencia.

D. Área Forestal

Proyecto 1.

Pago de Servicios Ambientales

Objetivos

- Reducir el impacto ocasionado a las fuentes de agua por el aporte de sedimentos debido al desarrollo de prácticas productivas en áreas no adecuadas, así como favorecer la conservación y el incremento en la cobertura boscosa debido a la tala ilegal y a la expansión agrícola y ganadera.
- Promover alternativas productivas que impulsen el manejo de los recursos naturales, mediante la implementación de proyectos de Pago de Servicios Ambientales (PSA), en las modalidades de Protección de Bosque, Sistemas Agroforestales (SAF) y reforestación.
- Elaborar los planes de manejo, seguimiento, control, promoción y administración de los proyectos en la cuenca del río Peñas Blancas.
- Desarrollar los respectivos proyectos, además promover, asesorar, regir y hacer seguimiento a su ejecución.

Participantes

- Propietarios de bosque que no se encuentren en áreas protegidas, así como todos aquellos dueños de fincas que posean actividades agrícolas y ganaderas; Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO); Ministerio de Ambiente Energía y Telecomunicaciones (MINAET); y Grupo ICE

Proyecto 2.

Especies forestales y de interés biológico (duración permanente).

Objetivos

- Incentivar la recuperación del bosque de galería, nacientes, áreas degradadas, así como de potreros en la parte media y baja de la cuenca del río Peñas Blancas mediante el aporte de árboles de especies nativas, que ayuden a mejorar la estructura del suelo, cobertura forestal y al aporte de fuentes alimenticias a la fauna asociada a estos ambientes. Producir a través del vivero de la Unidad de Cuenca del río Peñas Blancas (UCPEÑAS) 150 mil árboles anuales de no menos 15 especies nativas para la recuperación de estas áreas.

Participantes

- Grupo ICE; Municipalidades, Asociaciones de Desarrollo Comunal, Asociaciones Administradoras de Acueductos, Centros Educativos, empresas públicas y privadas, público en general; Universidad Estatal a Distancia (UNED) y UCPEÑAS.

Beneficios para el Grupo ICE y sus grupos meta

Todos los proyectos resumidos anteriormente, conllevan a beneficios específicos para el quehacer del Grupo ICE y de sus grupos meta. En específico para el Grupo ICE, se pueden agrupar en cinco categorías, todas bajo la sombrilla de asegurar la sostenibilidad de las fuentes renovables de energía. En resumen, se tienen aquellos beneficios relacionados con:

a) La conservación del medio ambiente: incluye, entre otros, la preservación de ecosistemas; la protección, control y mejora de la calidad del recurso hídrico; la gestión de residuos sólidos; la

reducción de la sedimentación en ríos; la mitigación de la emisión de gases invernadero; el mejoramiento ambiental de las fincas aledañas; la reducción de tala ilegal de árboles; la capacitación de productores en acciones agroconservacionistas; y la educación ambiental a niños y jóvenes.

b) La calidad de vida de las comunidades aledañas a las cuencas. Por ejemplo, el fomento de participación de los habitantes; los procesos de capacitación; el desarrollo del recurso humano y el fortalecimiento organizacional de los grupos comunales.

c) La mejora de las relaciones entre el Grupo ICE e instituciones o Asociaciones de la sociedad civil, para facilitar y agilizar las labores conjuntas.

- d) El cumplimiento de acuerdos del Tribunal Ambiental Administrativo.
- e) La mejora de la imagen del Grupo ICE.

Por otro lado, los beneficios a los grupos meta, se pueden agrupar en dos categorías principales. Aquellos beneficios que:

- a) Promueven el desarrollo comunal, por ejemplo, mediante: el trabajo conjunto de sus habitantes; el incremento de la cantidad y calidad de su producción; la creación de fuentes de trabajo.
- b) Se relacionan con la protección de los recursos naturales de la comunidad: esto incluye que los docentes cuentan con instrumentos de educa-

ción ambiental y que los estudiantes de centros educativos desarrollan programas de manejo de desechos. Asimismo, incluye el beneficio de lograr la apropiación de los proyectos ambientales por parte de las comunidades, como lo son los relacionados con la recolección y trasiego de material de reciclaje a los centros de acopio, y el controlar la disposición que se le da los desechos de la zona (quemar, enterrarlos, botarlos, etc.).

Finalmente, vale la pena destacar que la responsabilidad social del Grupo ICE está incorporada en su cultura corporativa, en otras palabras, concibe el ser socialmente responsable, como su forma de hacer negocios.

Cuadro 3: Grupo ICE - Caso de la Cuenca de Sarapiquí

La Unidad de Cuenca del Sarapiquí se creó en el año 2001 con el fin de viabilizar socialmente al Proyecto Hidroeléctrico Cariblanco. Durante este proceso empezó a interactuar con los diferentes actores de la zona y actualmente cuenta con un equipo profesional que lleva adelante acciones concretas en las fincas tales como instalación de biodigestores, bancos de forraje, producción de abono orgánico a partir de lombrices, establecimiento de viveros para la producción de especies principalmente forestales, un proyecto de educación ambiental que incluye charlas, clubes ecológicos, proyectos de reciclaje, monitoreos biológicos y otras acciones similares. Todo esto con el fin de elaborar un plan de manejo integral y participativo y de colaborar con mejorar la calidad, cantidad y continuidad del agua utilizada por el ICE en la generación hidroeléctrica. A pesar de que el ICE es un usuario más dentro de la cuenca, ha tenido un papel muy importante en las acciones de manejo de cuenca que se ejecutan, coordinando con otros actores y apoyando los procesos.

Resultados

En el área Agropecuaria se cuenta con 1185 productores capacitados en temas relacionados con agricultura conservacionista, 88 fincas agroconservacionistas, 82 biodigestores instalados y funcionando, 1476 toneladas de desechos orgánicos de origen animal por año que no se depositan en los cuerpos de agua, 38 bancos de forraje establecidos, muy buenas relaciones interinstitucionales con el MAG, Universidades, Red Nacional de Agricultura conservacionista, Instituto de Desarrollo Agrario, Asociaciones de productores, Consejo Nacional de Producción, municipalidades entre otros.

Se han realizado más de 15 giras demostrativas a las actividades de campo, participación en la producción de materiales divulgativos, firma de un convenio de cooperación interinstitucional, en el Área Social, 9 escuelas recibiendo educación ambiental relacionada con el tema de cuencas, 32 docentes participando en el proceso, 14 campañas de reciclaje realizadas, se han realizado 9 actividades de intercambio entre escuelas, se impartieron 40 charlas con la participación de 542 personas, 880 Kg. de material reciclado y comercializado, en el Área Forestal 9775 árboles forestales producidos en 2 viveros, 3200 Kg. de boñiga procesada y convertida en fertilizante orgánico con lombrices rojas californianas.

Fuente: (González, 2002)

III. Alianza para el desarrollo sostenible: el caso del Grupo ICE y la tecnología en el programa *Mastatal Corredor Biológico paso las Lapas*

Cuadro 4:
Grupo ICE - Resumen de alianzas

Tipo	Público-Privada
Aliados	Municipalidades, Asociaciones de desarrollo integral, empresas privadas, ministerios, instituciones gubernamentales, universidades, cooperativas, grupos organizados de la sociedad civil.
Objetivo	Promover el desarrollo sostenible de comunidades rurales de difícil acceso por medio de soluciones tecnológicas integrales.
Años	2008
Actividades	Colocación de enlaces inalámbricos de banda ancha, instalación de <i>teleaula</i> , Internet, telefonía, conservación y recuperación del medio ambiente, infraestructura, entre otras.

Fuente: Elaboración propia, con base en (Jaubert, 2008)

El grupo ICE se ha caracterizado en 60 años por ser un ente catalizador de alianzas con diferentes actores de la sociedad, donde propone e implementa soluciones integrales para el desarrollo sostenible del país. *Una solución tecnológica para un desarrollo sostenible: Mastatal Corredor Biológico paso las Lapas* es un programa que involucra a más de 30 organizaciones públicas y privadas² para beneficiar a 26 comunidades³ con, en un inicio, electrificación, Internet, tele aula y telefonía. Sin embargo, por las necesidades identificadas en la zona, también se incluyó un proceso de desarrollo social en las comunidades incluidas dentro del Corredor Biológico Paso de Las Lapas. Para lo anterior, se están desarrollando actividades relacionadas con: viveros forestales para recuperación de bosque, producción ornamental, mariposarios (exportación – turismo), ecoturismo, programas de educación ambiental, centro de acopio

(manejo de desechos), programas agrosilvopastoriles, ferias ambientales, infraestructura vial, diseño e implementación de zoológico virtual, infraestructura en el parque nacional La Cangreja, incentivo educación formal (tecnología), entre otras.

También, como punto importante, se creó una cooperativa para la adopción del enlace de Internet que se instale en la comunidad de Mastatal por parte de las comunidades integradas dentro del proyecto al finalizar el plan piloto.

Este programa fue propuesto por el Ing. Pedro Pablo Quirós, Presidente Ejecutivo del Grupo ICE. El Sr. Quirós ha realizado importantes esfuerzos para lograr la coordinación y planificación necesaria con las entidades pertinentes, para su lanzamiento en marzo de 2009.

Contexto y proceso de creación de la alianza

“Existe una gran brecha tecnológica y por ende de desarrollo económico y social entre las comunidades estudiantiles, comerciales y productivas que

2 CAMEX, Grupo ICE, Grupo San Carlos, MEP, Servicio de Vigilancia Aérea, ICT, Cámara de Plátano, MICT, INA, C.C.S. S, MAG, MOP, MINAET, Coope Lapas, Municipalidades, INFOCOOP, JAUSA, DINADECO, Hoteles, Intel, Bancos, REICO, AVIMASTER, Cooperativas, Asociaciones de desarrollo, Grupo mujeres organizadas, Grupo jóvenes, Otros.

3 Sabanillas de Acosta, Reserva Indígena Zapatón, Mastatal, San Miguel, Bijagual de Turrubares, La Gloria de Puriscal, San Antonio de TULIN, San Gabriel, Montelimar, Vista de Mar, San Isidro, Pavona, Parque Nacional la Cangreja, Puriscal, Guarumal, Salitrales, La Palma, Turel, El Plomo, La Le-gua, Carraigres, Carara, Tarcoles, Quebrada Ganado, Las Delicias, Tárcolitos



disponen del Internet y las que no cuentan con esta poderosa herramienta. La interdependencia cada vez más creciente de la tecnología y sus aplicaciones para las relaciones productor-comprador, comerciante-comprador, productor-comerciante, etc. (correo electrónico, páginas Web, transferencias electrónicas, etc.), hace del Internet la herramienta a utilizar por excelencia” (ICE, 2009).

El programa *Una solución tecnológica para un desarrollo sostenible: Mastatal Corredor Biológico paso las Lapas* inició el 5 de Julio del año 2008 como una alternativa tecnológica para llevar Internet de banda ancha a través de enlaces inalámbricos a comunidades rurales en zonas de difícil acceso, en las cuales el Grupo ICE no tenía contemplada la posibilidad de brindar algún servicio bajo la infraestructura actual.

En un principio, el Grupo ICE suscribió un convenio entre el CAIC⁴ San José y la empresa Redes Inalámbricas de Costa Rica (REICO). Entre los puntos que abarcó el convenio⁵, se establecieron los alcances y principios de la alianza, a saber:

Alcances

- Cooperación para satisfacer con el servicio de Internet por medios inalámbricos a los clientes que el ICE no les puede proveer por otro medio.

⁴ Centro de Atención Integral de Clientes

⁵ Convenio de Cooperación numerado por el departamento legal con el consecutivo 095-08 entre el ICE CAIC San José y la empresa Redes Inalámbricas de Costa Rica (REICO). Esta empresa se comprometía a prestar e instalar equipos y periféricos, mantener, gestionar, y los recursos necesarios para poner en operación una red que a partir de ese momento serían 7 puntos de conexión.

- Intercambiar experiencias y mejores prácticas en el desarrollo y uso de la infraestructura asociada a las redes de telecomunicaciones inalámbricas.
- Llevar a cabo cualquier actividad comercial que las Partes lleguen a acordar por escrito en aplicación de las cláusulas del presente acuerdo.

Principios

- Transparencia, ética, honradez, confianza y legalidad.
- El interés de las partes será la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Costa Rica, a través del suministro del servicio de Internet.

En el marco de este convenio, en primera instancia se habilitó una conexión a Internet en la teleaula de Mastatal con equipos marca Mikrotik instalados por la empresa REICO. Asimismo, se formuló e implementó un plan piloto de seis meses en cinco localidades de cinco comunidades. El plan consistió en instalar un enlace inalámbrico utilizando tecnología *Wi Fi*.

A medida que se fueron materializando los resultados del plan piloto, el Grupo ICE comprendió aun más la importancia y viabilidad de esta tecnología para brindar soluciones integrales a comunidades rurales, por lo cual el proyecto dejó de ser una solución específica para convertirse en un promotor sistémico del desarrollo sostenible. A partir de ese punto el proyecto ha crecido y cambiado exponencialmente tornándose en un proyecto de largo plazo, variable en sus alcances y costos.

Entre los cambios que surgieron, en un principio se multiplicaron las funciones y tareas para lograr los nuevos planteamientos de desarrollo integral. Debido a la distancia del proyecto con San José, fue clave asignar y realizar las siguientes actividades: designar la supervisión técnica a REICO y avanzar en

las obras por parte ICE, coordinar las instalaciones, ingresos, averías, desplazamientos, y principalmente, reuniones con una serie de actores clave, como por ejemplo: municipalidades, Asociaciones de desarrollo, organizaciones comunales, personal ICE de ingeniería, con Presidencia Ejecutiva del Grupo ICE, CAIC San José, CAIC Pacífico, Departamento de Infraestructura, Departamento Legal, Departamento DTI-SIMO, Departamento de Desarrollo de Mercados, Departamento de Finanzas, Departamento de Facturación, Departamento de Administración del Espectro, Instituciones Públicas, Empresas Privadas relacionadas directa e indirectamente con el proyecto, entre otros actores.

En específico, las numerosas reuniones con las organizaciones de desarrollo comunal, “han tenido como objetivo informar e integrar de una manera activa a estas organizaciones dentro del proceso de desarrollo tecnológico con responsabilidad social, involucrándolas en la toma de decisiones de las necesidades prioritarias que las aquejan. Este proceso ha desarrollado en las comunidades un gran interés para que el Grupo ICE sea coordinador, mediador y testigo de las necesidades que estas comunidades hicieran por medio de una reunión efectuada en el salón comunal de la Gloria de Puriscal durante el mes de septiembre del 2008. En esta reunión, las comunidades rindieron un informe general de las necesidades prioritarias y en las cuales el Grupo ICE debía intervenir como mediador y facilitador interinstitucional para poder llevar a cabo la fase de desarrollo social. Con base en este interés, se coordina con Presidencia Ejecutiva y el Departamento Legal, la realización de una carta de intenciones con las entidades gubernamentales involucradas dentro de las solicitudes que hicieran las comunidades” (ICE, 2009).

Actividades y Resultados

En el marco del desarrollo integral de las comunidades, dentro del corredor biológico (donde se

estima que hay alrededor de 7000 habitantes), se ha trabajado en la integración de las empresas públicas y privadas con las fuerzas comunales y por medio del incentivo a los propietarios para que aseguren la sostenibilidad de sus activos y el crecimiento agro sostenido con ecoturismo rural. Todo esto, en conjunto con la creación de una cooperativa en anillo con cuatro satélites dentro de la zona del proyecto, con el fin de lograr un desarrollo socioeconómico estratégico de las comunidades. Es decir, que las poblaciones rurales cuenten con mayor poder adquisitivo, y de esta forma potencialicen el mercado del Grupo ICE y así posicionar su imagen como promotor de un desarrollo tecnológico con responsabilidad social.

Como se mencionó anteriormente, el enfoque de desarrollo tecnológico con responsabilidad social sobre el cual gira el proyecto, ha involucrado a una serie de instituciones públicas, empresas privadas, gobiernos locales, municipalidades y organizaciones comunales, “logrando una integración pausada y engranada de tal manera que se han podido notar los logros obtenidos ahora” (ICE, 2009).

Con relación a la creación de la cooperativa Copelapas, tiene como objetivo “asociar las comunidades en la conservación del medio ambiente, desarrollo social, productivo y turístico; contando con el apoyo de dirigentes comunales, futuros asociados, diferentes organismos e instituciones públicas y empresas privadas”. Como se mencionó anteriormente, las comunidades que pertenecen a los cuatro anillos de la Cooperativa (por medio de sus Asociaciones de desarrollo) rindieron un informe general de sus necesidades prioritarias, identificaron los principales obstáculos que enfrentaban para mejorar su calidad de vida de manera sostenible. El Grupo ICE, coordinó la ayuda que este no podría ofrecer, con demás instituciones públicas y empresas privadas. A continuación, algunas de las necesidades de las comunidades y las organizaciones aliadas para contribuir a solventarlas:

Cuadro 5:

Comunidades del proyecto – algunas necesidades identificadas y organizaciones aliadas para contribuir a solventarlas

Actividad	Aliado
<p>Capacitaciones Administrativas: Formación de pyme, área de mercadeo y ventas, computación (adultos y jóvenes), microempresas juveniles, manipulación de alimentos Agropecuarias: Hidroponía, Ganadería Tabulada, manejo de Tilapia, Asistencia técnica en manejos de cultivos Idiomas: Inglés y alemán Turísticas: Turismo rural comunitario, hotelería rural, guías de turismo ecológico</p>	CAMEX, ICE, ICT, INA, MAG, MEP, PROCOMER
<p>Infraestructura Comunicación: Construcción de puentes, lastrar caminos vecinales y su mantenimiento Comunitaria: Construcción o mejoras en el salón comunal, puesto de la GAR, cancha de futbol, mejoras en escuela y iglesia, cambio de techo de aulas, malla para asegurar y proteger lotes escolares, bibliotecas, construcción de Tele aulas, restauración de templos parroquiales Investigación y desarrollo: Centros de investigación de flora y fauna, Centros de acopio de raíces tropicales Salud: Clínica de CCSS, EBAIS Servicios públicos: Ampliación de la red eléctrica, instalación de más transformadores de corriente, instalación de radio base de celular; construir acueductos o agrandar capacidad de captación tanques y tuberías de acueductos rurales, construir alcantarillados, perforación de pozos de agua potable Turismo: Oficina de centro de información turística, mariposario, ranario y vivero forestal para reproducir especies</p>	Asociaciones de Desarrollo, AYA, Biblioteca Nacional, CAMEX, CCSS, ICE, INA, JAUSA, Min. Salud, Min. Seguridad, MINAET, MOPT, Municipalidades, PROCOMER, UCR,
<p>Telecomunicaciones Cobertura celular, Internet, mejoramiento de la señal de televisión y radio</p>	Cable Tica, ICE
<p>Servicios públicos Servicio público de telefonía comunal, servicio de buses</p>	ICE, MOPT
<p>Equipo Computadores, equipo de video y proyección, televisor y reproductores de DVD; procesadora de harinas de tiquizque; piladora de arroz; planta agroindustrial procesadora de quesos; equipo de riego para cultivar en 20 parcelas; instalación de cajeros automáticos</p>	BAC San José, BCR, DINADECO, Fundación Importadora Monge, ICE, MAG, MICYT, PROCOMER, Scotia Bank
<p>Materiales Adquisición de material didáctico actualizado, estantes para almacenar libros y materiales</p>	DINADECO, MEP
<p>Investigación y desarrollo Estudios de factibilidad para el procesamiento de harinas de raíces tropicales para seguridad alimentaria; desarrollo de programas para la reforestación; proyectos de agricultura sostenida</p>	MAG, MINAET
<p>Financiamiento Siembras, agricultura y apicultura; proyectos turísticos</p>	BCR, DESARROLLOS EN LINEA YUNABA, ICE, MAG
<p>Vivienda Programas de vivienda</p>	INVU

Siglas utilizadas: AYA, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados; BCR, Banco de Costa Rica; CAMEX; CCSS, Caja Costarricense de Seguro Social; DINADECO, Dirección Nacional de Desarrollo Comunal; ICE, Instituto Costarricense de Electricidad; ICT, Instituto Costarricense de Turismo; INA, Instituto Nacional de Aprendizaje; INVU, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo; JAUSA, ; MAG, Ministerio de Agricultura y Ganadería; MEP, Ministerio de Educación Pública; MICYT, Ministerio de Ciencia y Tecnología; MINAET, Ministerio de Medioambiente, Energía y Telecomunicaciones; MOPT, Ministerio de Obras Públicas y Transporte; PROCOMER, Promotora de Comercio; UCR, Universidad de Costa Rica.

Fuente: Elaboración propia con base en (ICE, 2009)

Para enero del 2009, algunos de los logros relacionados con lo anterior han sido:

- Tele-aula del colegio de Mastatal. Fue el primer sitio donde se inició el proyecto. Cuenta con una conexión a Internet a 2Mbps a una distancia de 12,4Km de la torre de Sabanas. Telefonía inalámbrica.
- Tele-aula del Liceo de Zapatón. Provista con 256kbps a 8,4Km de distancia de la torre de Sabanas.
- Internet en Colegio de Sabanillas
- Tele-aula de la escuela de San Miguel. Conectada a 256kbps a 14,3Km de distancia de la torre de Sabanas.
- Internet en oficinas del MINAET en el parque Nacional La Cangreja. A través de este acceso se instalaron cinco cámaras para vigilancia del parque y su transmisión online con el fin de crear un parque virtual denominado: *Costa Rica vivo, en el parque La Cangreja*.
- Electrificación del Parque Nacional La Cangreja
- Internet en Liceo de Bijagual.
- Internet de el Colegio Reserva Indígena de zapatón y telefonía inalámbrica
- Internet de la Escuela San Miguel y telefonía inalámbrica

- Internet en la Gloria de Puriscal
- La red telefónica de San Antonio de Tulín
- La red telefónica de San Gabriel
- La red telefónica de Montelimar
- La fibra óptica de Vista Mar
- La red telefónica de San Isidro
- La red telefónica de la Pavona
- Servicio de Vigilancia Aérea

“Este tipo de proyectos macro liderados por el Grupo ICE, pone en perspectiva y a la vanguardia el llevar desarrollo tecnológico con responsabilidad social a todos los rincones del país, cumpliendo de este modo con su misión y visión para con el pueblo costarricense como empresa pública de desarrollo en el campo de las telecomunicaciones, además de contribuir enormemente al cierre de la brecha digital, haciendo frente a compromisos de convenios adquiridos por la Institución, como por ejemplo; MICYT, MEP y Gobierno Digital” (ICE, 2009).

Entre los factores que han contribuido hasta ahora a que estas alianzas sean exitosas, menciona la Sra. Ana de Quirós, tienen que ver con la voluntad de las demás organizaciones para involucrarse y trabajar en conjunto. En cambio, el mayor obstáculo es cuando no desean participar en la alianza.

IV. Alineamiento con el Plan Nacional de Desarrollo, 2006-2010

Cuadro 6:

Grupo ICE, contribución al cumplimiento de objetivos del Plan Nacional de Desarrollo de Costa Rica, 2006-2010 – Sector ambiente, energía y telecomunicaciones

Objetivo	Indicador	Contribución
3.1.4.1 Promover el manejo, conservación y uso sostenibles de productos, bienes y servicios derivados de los bosques por medio de mecanismos novedosos tales como MDL, deforestación evitada, “Tierras Kyoto”.	3.1.4.1.1 Número de Hectáreas sometidas al manejo sostenible del bosque.	5.383
	3.1.4.1.3 Número de hectáreas de reforestación Establecidas anualmente.	70
3.1.9.1 Ampliar la capacidad en plantas de generación de energía en operación, a partir de fuentes renovables, para mejorar la seguridad energética.	3.1.9.1.1 Número de MW adicionales instalados en fuentes de energía renovable	343

3.1.9.2 Reforzar la capacidad en plantas de generación que permita restablecer los niveles de confiabilidad, calidad y seguridad en el suministro de energía.	3.1.9.1.2 Número de paneles solares instalados.	1.481
3.1.13.1 Asegurar la calidad y acceso de los servicios de telecomunicaciones para garantizar la competitividad del país y disminuir la brecha digital.	3.1.13.1.9 Porcentaje de penetración de telefonía fija en los hogares	70%
3.1.13.2 Proporcionar acceso a Internet, para centros educativos públicos en zonas de bajo índice de desarrollo social.	3.1.13.2.1 Número de soluciones básicas instaladas.	836
3.1.13.3 Ampliar la cobertura de los servicios multimedia para el sector educativo y de formación profesional.	3.1.13.2.2 Número de centros educativos cubiertos.	979

Fuente: Elaboración propia con base en (MIDEPLAN 2006) y en información brindada por Grupo ICE

V. Conclusión

Uno de los retos de la humanidad para el siglo XXI, es la búsqueda del desarrollo sostenible. Como se leyó anteriormente, el Grupo ICE ha sido pionero y líder en la preservación del medio ambiente desde hace 60 años, por medio de su compromiso para conservar los recursos naturales (además vigila su correcto uso), generar fuentes de energía renovable, promover acciones que permitan el control del efecto invernadero, y proteger la flora y la fauna.

Para lograr un mayor impacto en sus acciones, el Grupo ICE ha promovido la participación e involucración activa por parte de entidades privadas y otras gubernamentales, en los proyectos que desarrolla. De esta manera, sus esfuerzos por un desarrollo sostenible, se han visto apoyados por una serie de organizaciones con las cuales no solo trabaja en la conservación ambiental desde el punto de vista biológico, sino que también en la educación, capacitación, acceso a tecnología y asesorías para los habitantes de comunidades de zonas aledañas a su accionar.

Por lo cual, es claro que el ICE cumple con su responsabilidad social, tal como definida en el documento Plan General de Electrificación de Costa Rica, que dio las bases para el Decreto Ley que lo creó.

Igual afirmación puede hacerse sobre las otras dos empresas del Grupo, que, luego de adquiridas por el ICE asimilaron dicho enfoque y prácticas logrando también desempeñar un rol preponderante en el desarrollo nacional.

Como antes se anotó, esta manera de actuar forma parte esencial de la cultura institucional del Grupo ICE, que trabaja por el país estimulando y apoyando la participación de otras empresas y de organizaciones beneficiarias, es decir entendiendo a la responsabilidad social como desencadenante de procesos de desarrollo local.

Los esfuerzos que hace el grupo ICE liderado por Ing. Pedro Pablo Quirós, presidente ejecutivo de la institución, se enmarcan en su convicción de que la vida de las empresas es la vida de los empleados, que la calidad humana es la que hace que una empresa tenga calidad y que con esta filosofía se lucha permanentemente para disminuir la brecha digital, convirtiéndose en el motor que impulsa las tecnologías en los distintos contextos: económicos, sociales, educacionales y ambientales.

VI. Fuentes

Facilitador

- García, José Luis (2009). Gestor ambiental. Presidencia Ejecutiva. Grupo ICE. Costa Rica.

Bibliografía

- Garro Montero, Roberta (2009). Depto. Publicidad y Relaciones Públicas. Radiográfica Costarricense S.A. (RACSA S. A.). Comunicación escrita. Costa Rica.
- González Lobo, José Luis (2002). *El ICE en la cuenca: experiencias para compartir*. Unidad de Cuenca del Río Sarapiquí. Unidad de Manejo de Cuencas – UEN PySA. Instituto Costarricense de Electricidad. Costa Rica.
http://www.grupoice.com/esp/ele/manejo_cuencas/docs/art_sara.pdf
- ICE (2009). *Informe detallado del Una solución tecnológica para un desarrollo sostenible: Masatatal Corredor Biológico paso las Lapas hasta el 15 de enero del 2009*. Instituto Costarricense de Electricidad. Costa Rica
- ICE (2008). Marco Filosófico Institucional. Instituto Costarricense de Electricidad. Costa Rica.
- ICE (Sin Fecha). *Instituto Costarricense de Electricidad, por una mejor calidad de vida*. Instituto Costarricense de Electricidad. Documento Informativo. Costa Rica.
http://www.grupoice.com/esp/cencon/pdf/ICE_generalidades.pdf
- ICE (Sin Fecha b). “Por una mejor calidad de vida, 55 años”. Folleto informativo. Instituto Costarricense de Electricidad. Costa Rica.



http://www.grupoice.com/esp/cencon/pdf/mejor_calidad_vida.pdf

- Jaubert, Marco (2008). *Proyecto modelo Peñas Blancas*. Dirección General. UEN PYSA. Grupo ICE. Costa Rica
- MIDEPLAN (2006). *Plan Nacional de Desarrollo Jorge Manuel Dengo Obregón, actualizado al 31-12-08*. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Costa Rica
- Zaragoza, Mario (2008). “Cumpleaños de Internet”. Artículo en Blog de RACSA S. A.. Costa Rica.
<http://racsa.wordpress.com/category/internet/>