



EIMA2014

ENCUENTRO IBEROAMERICANO
SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE

COOPERACIÓN
IBEROAMERICANA

CYTED
CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO

COORDINACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN

Miniforo CYTED-IBEROEKA "Oportunidades de Innovación en el sector del Agua y Energía para la mitigación del Cambio Climático en Iberoamérica"



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



Centro para el Desarrollo
Tecnológico Industrial

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GESTIÓN, APROVECHAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE SUELOS Y AGUAS

DIRECTOR: Prof. Dr. Ángel Faz Cano

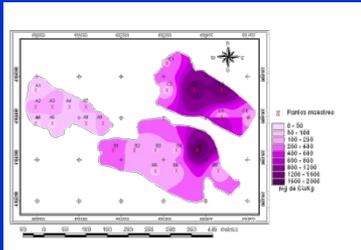
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA



GESTIÓN, APROVECHAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE SUELOS Y AGUAS (GARSA)



Contaminación por metales pesados e hidrocarburos



Evaluación de riesgos en depósitos de residuos mineros e industriales



Fitorremediación de suelos contaminados por actividades mineras



Ensayos en columnas de lixiviación de suelos contaminados por actividades mineras



Contaminación por actividades mineras y efectos sobre el suelo y la vegetación



Metales pesados e hidrocarburos en zonas industriales, agrícolas y urbanas: análisis de riesgos, minimización y recuperación de áreas afectadas

GESTIÓN, APROVECHAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE SUELOS Y AGUAS (GARSA)



Residuos ganaderos

Geofísica ambiental



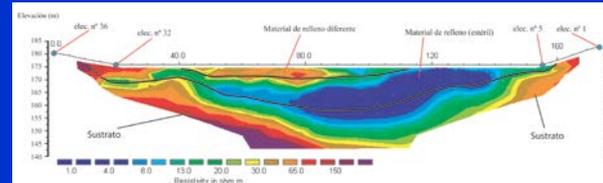
Valorización agronómica de residuos ganaderos



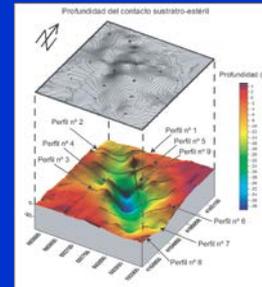
Gestión y depuración de purines



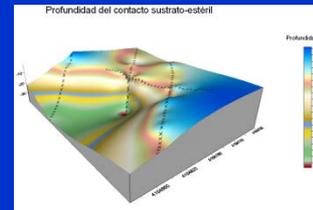
Medición de gases en explotaciones ganaderas: bienestar animal, seguridad e higiene en el trabajo y efecto invernadero



Evaluación de riesgos de lixiviación de residuos (purines, depósitos mineros, RSU, residuos industriales, etc.)



Cubicación de residuos almacenados mediante análisis 3D e identificación del sustrato



Definición de cavidades enterradas, prospección de depósitos de almacenamiento enterrados y detección de fugas

GESTIÓN, APROVECHAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE SUELOS Y AGUAS (GARSA)



Otras intervenciones



Clasificación, cartografía y evaluación de suelos



Itinerarios edafológicos



Valorización agronómica de restos vegetales



Determinación de niveles de fondo y de referencia en suelos



GESTIÓN, APROVECHAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE SUELOS Y AGUAS (GARSA)



INSTALACIONES

Laboratorios de Edafología y Química Agrícola



Equipo de absorción atómica (AAAnalyst 800)



Espectrofotómetro (UVmini-1240)

Cromatógrafo iónico (861 Compact IC)

RECURSOS HUMANOS

Ingenieros agrónomos, biólogos, geólogos, ingenieros industriales, ingenieros químicos, ambientólogos, químicos y arquitectos de paisaje



GESTIÓN, APROVECHAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE SUELOS Y AGUAS (GARSA)



LÍNEAS DE INVESTIGACION-COOPERACIÓN AL DESARROLLO en agua y mitigación del cambio climático en Iberoamérica

**Conservación de la
biodiversidad y
aprovechamiento
sostenible de los
RRNN**



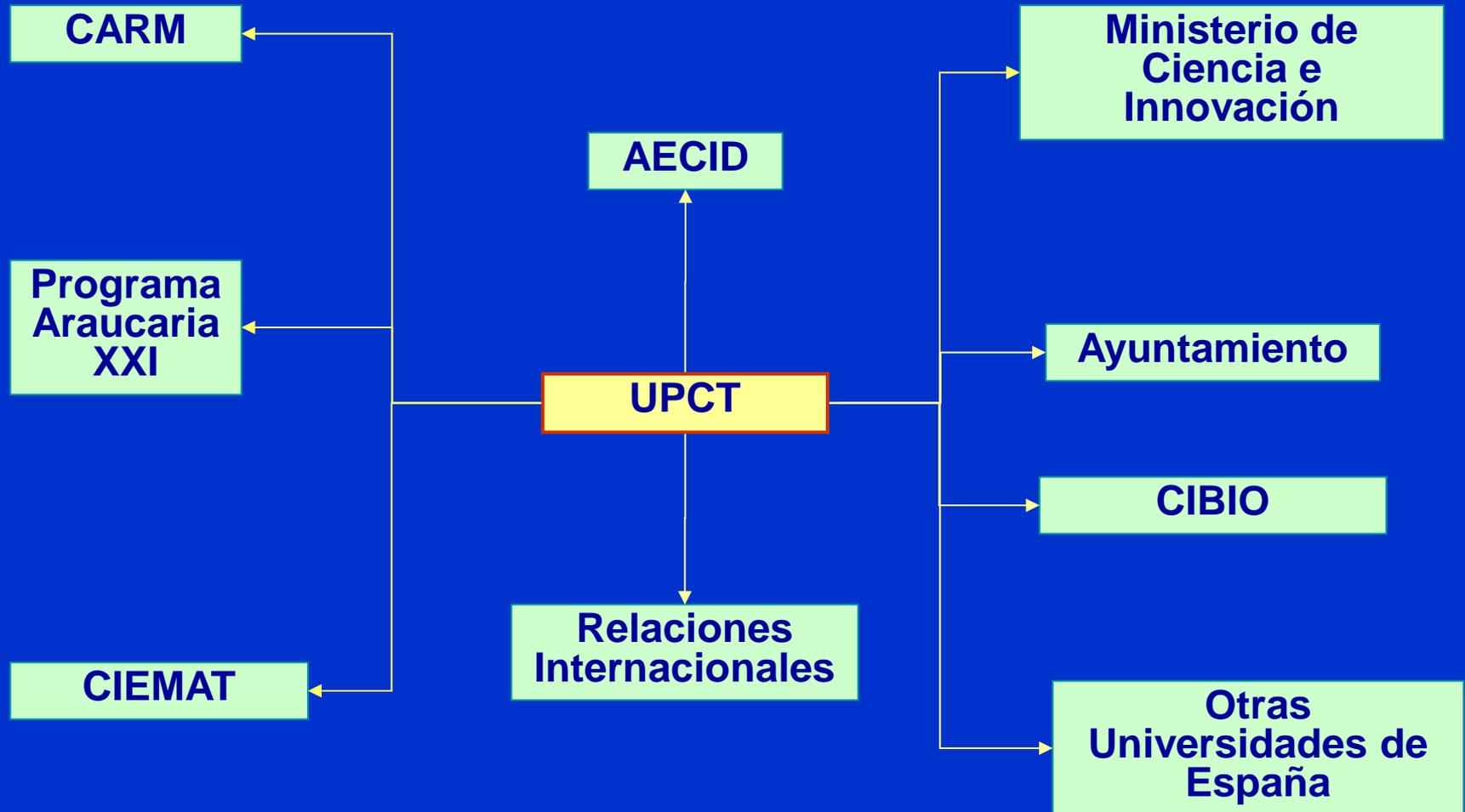
**Diagnóstico ambiental del
recurso agua y seguridad
alimentaria**



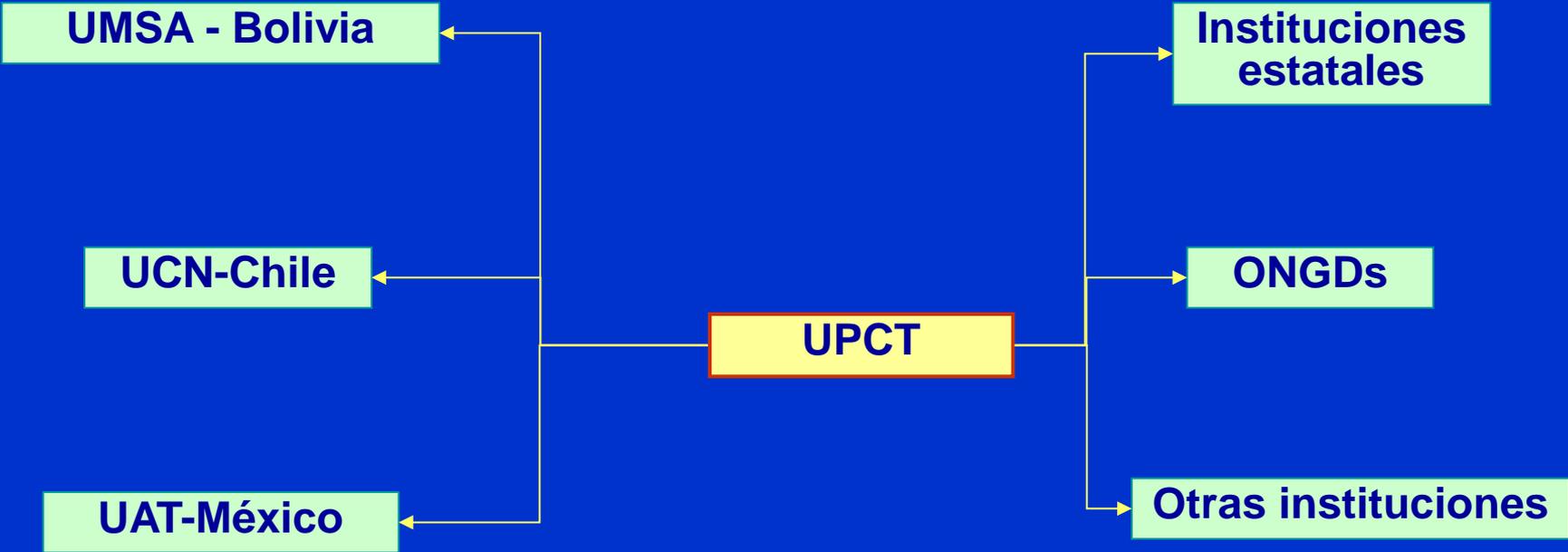
**Evaluación de
riesgos para la
población**



GARSA: COORDINACIÓN CON INSTITUCIONES NACIONALES

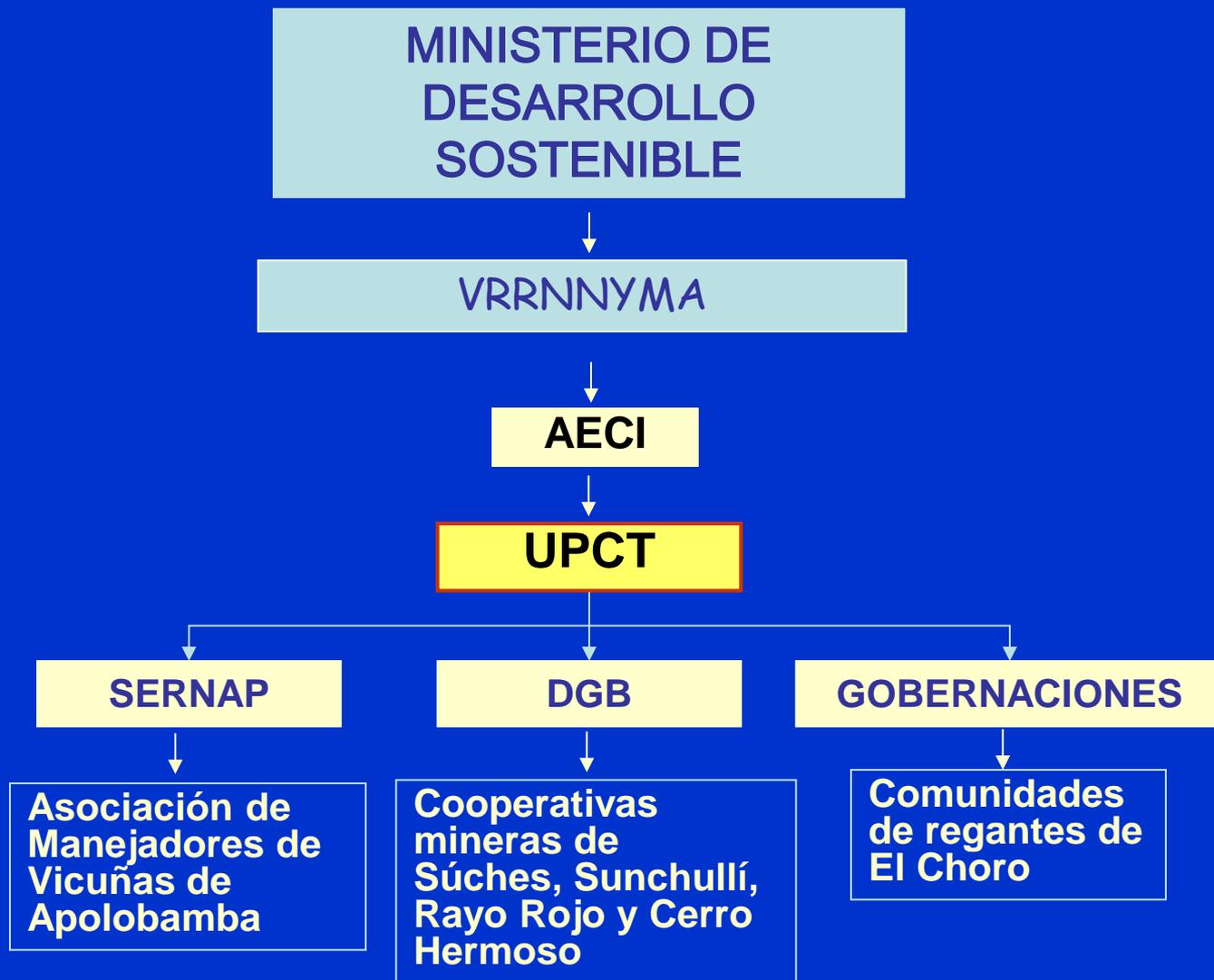


GARSA: COORDINACIÓN CON INSTITUCIONES INTERNACIONALES



COORDINACIÓN CON INSTITUCIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

Caso - Bolivia



GARSA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN COOPERACIÓN AL DESARROLLO EN AGUA Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

BOLIVIA

“Contaminación por actividades mineras en Apolobamba”. Bolivia. Financiador: Programa Araucaria-AECID. 2003.

“Estado de los recursos naturales relacionados con la vicuña en el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba” y **“Formación en la investigación de recursos naturales y vicuñas”**. Bolivia. Financiador: Programa Araucaria-AECI. 2005.



Ingenio Sunchullí - La Paz , Bolivia



Vicuñas (*Vicugna vicugna*) en Apolobamba

GARSA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN COOPERACIÓN AL DESARROLLO EN AGUA Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO BOLIVIA

“Diagnóstico del estado del recurso agua en Apolobamba y El Choro (Bolivia): Impactos y riesgos por actividades mineras”. Financiador: Oficina de Cooperación al Desarrollo. Consejería de Política Social, Mujer e Inmigración. CARM. 2006-2009.

“Contaminación por actividades mineras en El Choro (Oruro, Bolivia): Evaluación, análisis de riesgos y posibilidades de recuperación”. ACSUR-KURMI. 2006



Apolobamba - La Paz, Bolivia



El Choro - Oruro, Bolivia

GARSA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN COOPERACIÓN AL DESARROLLO EN AGUA Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO BOLIVIA

“Evaluación de los recursos naturales y biodiversidad en Apolobamba (Bolivia): Análisis de riesgos por actividades mineras y remediación de áreas afectadas”. Programa Nacional de Ciencias y Tecnologías Medioambientales. Programa Araucaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.2006-2009.



Sunchullí



Rayo Rojo

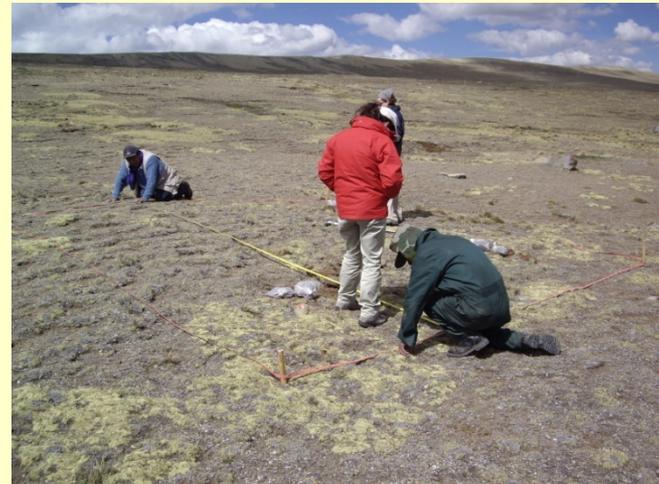
GARSA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN COOPERACIÓN AL DESARROLLO EN AGUA Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO BOLIVIA

“Diagnóstico del estado de los recursos naturales en Apolobamba (Bolivia): Análisis de riesgos por actividades mineras” (España-Bolivia). UPCT-UMSA. 2009-2010.

“Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad en Bolivia: Estudio de los recursos naturales y la vicuña en Apolobamba”. Ayuntamiento de Cartagena. Instituto Municipal de Servicios Sociales. 2009-2010.



Suches - La Paz



Muestreo en Japu-Apolobamba

GARSA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN COOPERACIÓN AL DESARROLLO EN AGUA Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO OTROS PAISES IBEROAMERICA

México: Proyectos de Cooperación Interuniversitaria (España-México). UPCT-UAT. Financiador. AECID. 2005-2006

- “Manejo de Sistemas Agro-silvopastoriles en el Área de Influencia de la Cuenca del Río Burgos, Tamaulipas: conservación del sistema suelo-agua y biodiversidad”. PCI 2004. Universidad Autónoma Tamaulipas



Cárcava en la Cuenca de Burgos



Pastizales. Suelos reconvertidos

GARSA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN COOPERACIÓN AL DESARROLLO EN AGUA Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO OTROS PAISES IBEROAMERICA

México: Proyectos de Cooperación Interuniversitaria (España-México). UPCT-UAT. Financiador. AECID. 2005-2006

- “Conservación del Sistema Suelo-Agua y Biodiversidad en la Cuenca de Burgos: Área Natural Protegida Laguna Madre”. PCI 2005 Universidad Autónoma Tamaulipas. Instituto de Ecología y Alimentos
- “Uso y calidad del suelo y su relación con la biodiversidad y reserva de carbono en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán, México”. PCI 2006. Universidad Autónoma Benito Juárez Oaxaca.

GARSA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN COOPERACIÓN AL DESARROLLO EN AGUA Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO OTROS PAISES IBEROAMERICA

Chile:

Programa de Doctorado *Minería, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*.(RD/778); *Medio Ambiente y Minería Sostenible* (RD1393) y *Tecnología y Modelización en Ingeniería Civil, Minera y Ambiental* (RD99/2011)

UPCT-Universidad Católica del Norte. Chile. UPCT-UCN.



Mina Chuquicamata, Chile

GARSA: PROPUESTAS NO FINANCIADAS DE INVESTIGACIÓN EN COOPERACIÓN AL DESARROLLO EN AGUA Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO OTROS PAISES IBEROAMERICA

Red CYTED: “Red Iberoamericana sobre Minería y medio Ambiente: Afección y Restauración”

Participantes:

España: Universidad Politécnica de Cartagena

México: Universidad Autónoma San Luis Potosí

Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés

Chile: Universidad Católica del Norte/Corporación Nacional del Cobre (CODELCO)

Argentina: Centro Atómico Constituyentes - Comisión Nacional de Energía Atómica

Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana

Ecuador: Fundación Salud Ambiente y Desarrollo

GRACIAS POR SU ATENCIÓN