



INFORME CUENTA ANUAL 2018
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES Y RENOVABLES

1.- Área Docencia:

Pregrado PSU: 2018. Se dictan las Carreras de Biología Marina, Agronomía e Ingeniería en Biotecnología. En este año, se ha llegado a régimen la impartición del rediseño curricular de las carreras de pregrado-PSU de la Facultad, es decir se ha dictado los cuatro semestres, quedando con ello en pleno funcionamiento el re-diseño, permitiendo la movilidad estudiantil y generando opciones de cambio de carrera al interior de la facultad. Se continuó con el equipamiento y puesta en operación de los invernaderos adquiridos en 2016, obteniéndose frutos de cultivos a nivel experimental, tales como tomates, melones y flores entre otros productos silvoagropecuarios.

Planes de continuidad de estudios: Durante 2018, Se continúa dictando la carrera de Ingeniería de Ejecución Agrícola en el Centro de Docencia y Vinculación de Arica, Plan de Formación Académico que fue sometido a rediseño.

Se concluyó el rediseño de la carrera Técnico de Nivel Superior en Agronomía lo que permitirá continuidad de estudios en Ingeniería.

Igualmente se terminó el rediseño de la carrera de TNS en Acuicultura corresponde a un programa cerrado, programa que forma parte del Proyecto de Diversificación de la Actividad Productiva de la Región de Arica y Parinacota. Mediante este programa se formará capital humano avanzado en acuicultura, polo emergente de desarrollo para dicha región declarado en sus Estrategia de Desarrollo.

Postgrado:

Programa de Doctorado en Agricultura para Ambientes Áridos-Desérticos: **Defensa de anteproyectos de tesis del Doctorado en Agricultura para zonas áridas.**

Programa de Magister en Agricultura para Zonas áridas: **Presentación anteproyectos de tesis.**

Programa de Magister en Ciencias Aplicadas Mención Biología Pesquera: Programa de Magister en Ciencias Aplicadas Mención Biología Pesquera. **Avances de tesis.**

En el ámbito del Postgrado, la Universidad Arturo Prat, ha centrado su preocupación en desarrollar programas diversos que satisfagan los requerimientos que la sociedad regional y nacional exige, basados en los ejes fundamentales de la estrategia de desarrollo regional. La Facultad de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Arturo Prat, ha contemplado promover y desarrollar programas de postgrado, seminarios, conferencias, publicaciones y cualquier otra actividad que contribuya al conocimiento y difusión de áreas emergentes o de especialidad que demanden formación permanente y actualizada. Es en este contexto que la Facultad de Recursos Naturales Renovables organizó el IV Simposio Iberoamericano de Ecología Reproductiva Reclutamiento y Pesquerías, dictó el Diplomado de Enoturismo del Vino

del Desierto, se adjudicó por vez primera la adquisición de equipamiento en el marco de los proyectos Fondecap y se adjudicó un importante proyecto de vinculación de investigación con docencia en el marco de los proyectos de Valoración de las Investigaciones en las Universidades (VIU), fondo perteneciente a Conicyt.

2.- Área Investigación:

Se deberá especificar los Proyectos de Investigación adjudicados, las publicaciones efectuadas en revistas ISI y SCIELO (si así fuere) y la trascendencia o el efecto que tiene en el desarrollo de la región y/o país.

PUBLICACIONES ISI

Carevic, F., Carmona E, Cartes F, Taucare, F. 2018. Contrasting variations in the diet of the Andean fox *Lycalopex culpaeus* Molina, 1782 on geographical and environmental scales in Atacama Desert. *Mammalia*.

Zarazaga, L., **Gatica M.**, Gallego L., Guzmán J. 2018. The reproductive performance of female goats treated with melatonin is not improved after introduction to bucks displaying springtime sexual activity if these does are experiencing decreasing body weight/condition score. *Animal Reproduction Science*.

Leon, G., **Moraga, R.**, Valenzuela C., Gugliandolo C., et al., 2018. Effect of the natural arsenic gradient on the diversity and arsenic resistance of bacterial communities of the sediments of Camarones River (Atacama Desert, Chile). *Plos One*.

Straßburger, E., Zapata, F. Pedroso, I., Fuentes, D. Tapia, P. Ponce R. 2018. Draft genome sequence of *Exiguobacterium aurantiacum* strain PN47 isolate from saline ponds, known as “Salar del Huasco”, located in the Altiplano in the North of Chile. *Brazilian Journal of Microbiology*.

Tejos R., Rodríguez-Furlan C, Adamowski M, Sauer M, Norambuena L, Friml J. 2018. PATELLINS are regulators of auxin-mediated PIN1 relocation and plant development in *Arabidopsis thaliana*. *J Cell Sci*. 29;131(2).

Prát T, Hajný J, Grunewald W, Vasileva M, Molnár G, **Tejos R.**, Schmid M, Sauer M, Friml J. 2018. WRKY23 is a component of the transcriptional network mediating auxin feedback on PIN polarity. *PLoS Genet*. 29;14:e1007177.

Garrido M., Silva H., Franck N., **Arenas J.**, Acevedo E. 2018. Evaluation of Morpho-Physiological Traits Adjustment of *Prosopis tamarugo* Under Long-Term Groundwater Depletion in the Hyper-Arid Atacama Desert. *Frontiers in Plant Science*

Gallego L., **Gatica M.**, Guzman J., Zarazaga L. 2018. Reproductive responses to sexually active buck of does treated with melatonin when body weight/body condition is increasing or decreasing. *Animal Reproduction Science*

3- Área Gestión del Conocimiento

Se deberá indicar los proyectos Innova CORFO, o de asistencia técnica, contrato prestación de servicios; programas de capacitación realizados, número de alumnos participantes en programas de capacitación, entre otras, destacables en esta área.

- 1) **Araya, M.**, C. Azocar, G. Claramunt, M. Medina, P. Moreno & Consultora ABIMAR. Enero 2017. “Estado de situación y propuesta de manejo sustentable de pesquerías costeras de peces litorales en la III y IV Regiones”. Proyecto

- Fondo de Investigación Pesquera y Acuicultura N° 2016-37.
- 2) **Araya, M.**, M. Medina, J. Peñailillo, INPESCA & Universidad Católica de Valparaíso. Octubre 2017. “Validación de la formación de los anillos de crecimiento diario de jurel”. Proyecto Fondo de Investigación Pesquera y Acuicultura N° 2017-61.
 - 3) **Claramunt, G.** “Evaluación del stock desovante de anchoveta y sardina común entre la V y X Regiones, Año 2017”. Uno por año. Fondo de Investigación Pesquera.
 - 4) **Claramunt, G.** “Evaluación del stock desovante de anchoveta por el Método de Producción de Huevos en la XV, I y II Regiones, año 2017”.
 - 5) **Claramunt, G.** “Evaluación del stock desovante de anchoveta por el Método de Producción de Huevos en la III y IV Regiones, año 2017
 - 6) **Claramunt, G.** FONDECYT 1161131: Coping with contrasting larval fish feeding conditions in different habitats: a multiple approach study based on stable isotopes, fatty acids and gut content analyses of larval anchoveta *Engraulis ringens*
 - 7) **Guzmán, G.** Biodiversidad de decápodos de Chile: contrastando datos con lo existente.
 - 8) **Herrera, L.** Caracterización de nutrientes y fitoplancton en proyecto “monitoreo de las condiciones bio-oceanográficas y evaluación de stock desovante de anchoveta, año 2017”.
 - 9) **Herrera, L.** Estructura de la comunidad fitoplanctónica en proyecto “evaluación del stock desovante de anchoveta entre la III y IV regiones, año 2017”.
 - 10) **Herrera, L.** Caracterización de la oferta ambiental de alimento en proyecto “Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta en la XV, I y II regiones, año 2017”.
 - 11) **Herrera, L.** Programa bio-oceanográfico-pesquero de la zona norte de Chile (18°S-23°S) periodo 2017-2018
 - 12) **Medina, M.** Caracterizar la dieta alimenticia de jurel en el área de estudio. Zona Norte, Chile. Financiamiento: Instituto de Fomento Pesquero
 - 13) **Pizarro, J.** Generación de un banco de especies bentónicas del litoral regional para la posterior exploración en la obtención de extractos con interés biotecnológico. Fondo interno de la Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Postgrado Código: VRIIP0220-15
 - 14) **Pizarro, J.** Obtención de extractos con interés biotecnológico a partir de especies marinas bentónicas de las costas de Tarapacá. Proyecto con Fondo interno de la Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Postgrado Código: VRIIP0218-15
 - 15) **Pizarro, J.** Estudio de monitoreo de terminales marítimos de patillo 2016-2017.
 - 16) **Pizarro, P.** Transferencia en capacitación y tecnologías de algas.
 - 17) **Santander, E.** Producción de nutraceuticos a partir de microalgas nativas, una alternativa para incrementar la diversificación productiva en la región de Tarapacá. Fondo de Innovación para la Competitividad, Fic – Tarapaca
 - 18) **Segovia, E.** Programa de Producción de anchoveta (*Engraulis ringens*) en sistemas de cultivo para el desarrollo de bioensayos eco fisiológicos" con el financiamiento de CIAM
 - 19) **Oliva, M.I.,** Delatorre, J. Innovación del tipo social-productiva en torno a la articulación de la oferta de leche de los ganaderos de la Pampa del Tamarugal, para la producción de quesos de cabras con sabores regionales” (Código PYT-2017-0806). FIA
 - 20) **Carevic, F.** Recuperación del cultivo de Tumbo (*Passiflora tripartita*) en la zona precordillerana de la Quebrada de Aroma en la región de Tarapacá, mediante la utilización de sustratos de origen orgánico bajo dos sistemas de riego. FIA.
 - 21) **Poblete, I., Lanino, M, Zúñiga, A.** Etnoturismo, rescate patrimonial y formación de capital humano, asociado al vino del desierto", para el fortalecimiento del turismo en la provincia del tamarugal, region de Tarapacá.

FIC

- 22) **Delatorre, J.** Diversificación de la oferta agrícola en la provincia del tamarugal a través de la introducción del cultivo del azafrán (*Crocus sativus* L). FIA.
- 23) **Arenas, J.** Transferencia tecnológica para mejorar eficiencia del riego en río lluta. Comisión Nacional de Riego.
- 24) **Delatorre, J.** Propagación de especies nativas asociadas al ecosistema de taltal y fortalecimiento de una conciencia comunitaria de conservación. Municipalidad de Taltal
- 25) **Arenas, J.** Innovación tecnológica para contribuir a potenciar las actividades agrícolas y turísticas mediante un sistema de información climatológico en la comuna de Taltal. Municipalidad de Taltal.
- 26) **Carevic, F.** Caracterización de bofedales azonales en la región de Tarapacá: implementación de técnicas para la sostenibilidad ambiental de su biodiversidad. UNAP.
- 27) **Tejos, R.** Bioprospection of bacteria associated to halophytic plants and the metabolites thereof: searching new small molecules to study *Arabidopsis thaliana* abiotic stress response. Fondecyt
- 28) **Bueno, G, Díaz, JP.** Repoblamiento de peces de roca de alto valor comercial mediante sistema SISP en caleta de pescadores artesanales en primera región Tarapacá recuperando la capacidad extractiva por parte de los pescadores impactando positivamente ingresos y nivel de vida. Fondef
- 29) **Tello, V.** Actualización de la biodiversidad de artrópodos asociados a comunidades vegetacionales de la comuna de taltal, región de antofagasta, Chile. Municipalidad de Taltal.
- 30) **Tejos, R.** Búsqueda de compuestos que perturben la respuesta a estrés en *Arabidopsis thaliana* UNAP.
- 31) **Strahsburger, E.** Beca postdoctorado 2017. Programa postdoctorado Conicyt
- 32) **Tello, V.** Efecto de diferentes alimentos (polen y presas) sobre los parámetros biológicos de *Neoseiulus* sp (acari: phytoseiidae) en condiciones de laboratorio. UNAP.
- 33) **Delatorre, J.** Inserción de capital Humano Avanzado. Conicyt
- 34) **Tello, V.** Inserción de capital Humano Avanzado. Conicyt
- 35) **Fuenzalida, R.** Talleres ambientales para la ilustre municipalidad de Taltal 2015-2016, año 2018. VRIIP0231-15.
- 36) **Fuenzalida, R.** Estudio oceanográfico en el sector de Junín al sur de Pisagua. UNAP, PROMAR, año 2018. . VRIIP0004-16.
- 37) **Fuenzalida, R.** Estudio de monitoreo de los terminales Marítimos de Patillos. UNAP, K+S Chile S.A, año 2017. VRIIP0204-15.
- 38) **Fuenzalida, R.** Sistema Operacional de Transferencia de Información Oceanográfica y Meteorológica Dirigido A Usuarios Del Borde Costero, Región De Tarapacá – Chile, año 2017. VRIIP0016-17.
- 39) **Fuenzalida, R.** FIPA N° 2017-13 Identificación de sectores aptos para el desarrollo de la acuicultura en la XV, I y II Región, año 2017-18.

4.- Área Vinculación y Extensión

Se deberá indicar los convenios realizados durante este año, regionales, nacionales e internacionales y el beneficio que aporta a la Universidad. Se podrá indicar además, Congresos y/o Seminarios organizados; presentación y participación de académicos en otros seminarios y congresos, proyectos de extensión realizados; actividades realizadas para o con ex-alumnos.

CONVENIOS

- CONVENIO MARCO DE COLABORACIÓN UNAP/IFOP (Mayo 2018).
- CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL CON EL LABORATORIO PERÚ-COREA EN CIENCIA MARINA Y TECNOLOGÍA PARA AMÉRICA LATINA (KOPE-LAR) (Marzo 2018).

REVISTAS Y MATERIAL DE EXTENSIÓN ACADÉMICA:

<ul style="list-style-type: none"> • Revista trimestral Canchones. (Misceláneas con artículos orientados al área agrícola). • Boletín climático regional trimestral.
<p>PARTICIPACIÓN EN MESAS DE TRABAJO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agricultura Regional, Seremia Agricultura • Miembro del Comité Oceanográfico Nacional de la Armada de Chile • Miembro de la Red de Investigación en Sustentabilidad del CUECH • Participación del Comité Operativo Regional de Biodiversidad • Representante de la Universidad ante el Comité Regional del Cambio Climático y Biodiversidad. • Participación en Propuesta de Regulación de la pesca recreativa marina. Iniciativa de la ONG The Nature Conservancy (TNC) con el apoyo de la Universidad Católica de Chile. • Participación en 7 reuniones de trabajo con la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura de Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, • Asesor Científico para el Comité Técnico Científico del PAR-Tiburón de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS- Colombia-Ecuador-Perú y Chile) por dos años. • Miembro del Comité Científico Técnico de Recursos Altamente Migratorios, Condrictios y Biodiversidad de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. • Mesa de Trabajo con la Seremia de Medio Ambiente y Junta nacional de Jardines infantiles (Junji) en talleres de capacitación dirigidos en la biodiversidad de la Región y ciencias del mar, para Educadoras de párvulos de la Junji. Septiembre a Diciembre 2018 (5 capacitaciones, de una manera lúdica, dinámica y práctica). • Consejo para la biodiversidad de Tarapacá. CONAF. • Consejo para la gestión de bosques nativos. CONAF. • Consejo asesor Liceo de Pica, área agrícola. • Comité regional para vides y vinos del desierto. (Gobierno regional de Tarapacá).
<p>DICTACION Y PARTICIPACION EN TALLERES/SEMINARIOS CIENTIFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación en calidad de experto. Taller “Estimación de los parámetros de captura de peces litorales que permita proponer una reglamentación para la pesca recreativa marina en Chile”. A cargo del The Nature Conservancy , Octubre 2018 • Taller de cultivo de microalgas y diseño de fotobiorreactores: Impacto sobre la comunidad universitaria y externa con participación de exponentes internacionales. • Seminario de sustentabilidad comunal en Calama. • Seminario entomológico en Arica. • Seminario sobre el azafrán en Canchones. • Seminario sobre quesos de cabras en Pozo Almonte. • Seminario de asentamientos humanos en la costa de Taltal. • Seminario de riego para campesinos de LLuta. Arica.
<p>ASISTENCIAS A CONGRESOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Ponencias en el VII Congreso Nacional de Acuicultura en la ciudad de Arica entre el 11 al 14 de septiembre 2018. • 1 Ponencia en el Congreso latinoamericano de acuicultura Bogotá, Colombia (22 al 26 de octubre 2018), • 1 Conferencista del VI Congreso Internacional de Veterinaria y Zootecnia en Cochabamba, Bolivia (16 al 19 de noviembre 2018) • 1 Conferencista en la II jornada internacional de Genética en Acuicultura en Tacna, Perú (20 al 22 de noviembre 2018) • 5 Ponencias en XXXVIII Congreso de Ciencias del Mar en Valdivia entre los días 14 al 18 de mayo 2018.

<ul style="list-style-type: none"> • 1 Ponencia en Ninth International Congress of Carcinology en Washington D.C. entre los días 22 al 25 de mayo 2018. • 2 Ponencia en VI International otolith Symposium, realizado en Taiwan abril 2018. • 1 Ponencia en la II ° reunión del Comité Científico Técnico Bentónico, organizado por la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, Valparaíso, Chile, 21 de marzo 2018. • 1 Participante en el curso de postgrado Métodos y Aplicaciones de Lectura de Escamas en Ecología de Salmónidos, Universidad de Concepción, en noviembre 2018 • 2 Ponencia en Congreso Agronómico de Chile 2018
<p>DICTACIÓN DE CHARLAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas de difusión programa de emprendimiento Jump Chile, Con invitados del Centro de Innovación UC y representante de Tarapacá Labs. • Charla: En búsqueda del potencial biotecnológico bajo tierra: rizobacterias y tolerancia a la salinidad en plantas” , Dr Ricardo Tejos. Charla realizada en el Liceo Bicentenario Santa Maria. • Ficopasión: Charla abierta a comunidad, día de la ciencia, respecto de la importancia de las microalgas en el desarrollo regional. • Charlas sobre patrimonio cultural y natural de la región al círculo de guías de turismo cultural de Tarapacá. • Charla sobre el recurso hídrico de Tarapacá en Inacap. • Charlas al proyecto explora regional. • Charla sobre biodiversidad agrícola en Pica. • Charla sobre climatología comunal en Taltal
<p>REALIZACIÓN DE PROGRAMAS DE EXTENSIÓN ACADÉMICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Admisión Diferencial de las Carreras de la Facultad de Recursos Naturales Renovables: impacto sobre estudiantes de ciencia de colegios de la primera y segunda región. Participación en diversas ferias vocacionales y visitas guiadas. • Mujeres en la Ciencia, Eje Fundamental para el Desarrollo de la Región de Tarapacá: impacto sobre estudiantes de genero femenino respecto de la importancia del rol de la mujer en ciencia • Laboratorios de tinción gram, llevado a cabo en el marco de proyectos estudiantiles FDI a cargo de los estudiantes locales Rodrigo Gonzalez, Camila Vallejos y nuestro estudiante de intercambio Juan Manuel Arenas: Impacto sobre estudiantes de educación media de la región. • Creación del primer punto verde de la Universidad Arturo Prat en el Campus Huayquique • El museo del Mar, ha realizado desde el mes de mayo del presente año visita guiadas para estudiantes de los diferentes niveles de los Establecimientos Educativos, dirigidos a las comunas de la Región (1500 visitantes; provenientes de las establecimientos de las comunas de Iquique, Alto Hospicio, Camiña y Colchane). • El Museo del Mar se adhirió a " Estrellas del Reciclaje" de la Seremia del Medio Ambiente, convirtiéndonos en la primera Facultad que recicla. • Apoyo en eventos deportivos como escuelas de body board, con charlas ambientales o con diferentes temáticas relacionadas con nuestra biodiversidad. • Se implementó una red social en Facebook “Museo del Mar – UNAP, con una gran cantidad de visitas e interacción con la comunidad Iquiqueña y nacional • Los académicos del área se han presentado en los medios de comunicación con notas científicas con temas de contingencia..
<p>ORGANIZACIÓN DE EVENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización del VII Congreso Nacional de Acuicultura en la ciudad de Arica entre el 11 al 14 de septiembre 2018. Participantes provenientes de

<p>Chile, Perú, Ecuador, México, Brasil, Venezuela y Colombia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización del IV Simposio Iberoamericano de Ecología Reproductiva, Reclutamiento y Pesquería, 5 al 9 de Noviembre 2018. Expositores de Diferentes países de Latinoamérica y España. • Vendimia en Canchones. • Cata de vinos en la ciudad de Iquique.
<p>ENCUENTRO CON EGRESADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos Encuentro de egresados de Biotecnología. • Encuentro egresados Agronomía. • Encuentro egresados de Biología Marina.
<p>PERTENENCIA A SOCIEDADES CIENTIFICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sociedad de Economistas Agrarios. • Sociedad Latinoamericana de Agroecología. • Sociedad Latinoamericana de Acarología. • Sociedad Chilena de Ciencias y Tecnología de alimentos. • Sociedad de Biología Molecular y Bioquímica • Sociedad Chilena de Ciencias del Mar. • Asociación Latinoamericana de Carcinología • Sociedad Brasileña de Carcinología • The Crustacean Society (mundial)

5.- Otras áreas y/o hitos:

Se podrán indicar otras actividades relevantes realizadas el año 2018, y que no están insertas en las anteriores, su importancia e impacto para la Universidad, sus alumnos y/o académicos.

<p>PARTICIPACIÓN EN FERIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feria Marítima Arica, Mayo De 2018. • Feria Vocacional de Pica Mayo 2018. • Feria Vocacional de Huara, Julio 2018. • Feria Vocacional de Calama, Agosto 2018. • Feria Vocacional del Liceo Bicentenario, Septiembre 2018. • VI Feria Vocacional Regional de Tarapacá, Septiembre 2018 Iquique UNAP.
--

6.- Organización de la Facultad, Plan Estratégico y Organización de la Elección de Decano.

Decano
<p>Consejo de facultad: Director de Docencia, Director de Investigación Innovación y Postgrado, Director de Calidad, Director de Vinculación, Representante Académico, Oficial Administrativo y Directores de Áreas: Biología Marina y Acuicultura, Agricultura del Desierto y Biotecnología</p>
<p>Directores de carreras: Biología Marina, Ingeniería en Biotecnología, Agronomía, Biología e Ingeniería Ejecución en Pesca y Acuicultura</p>
<p>Jefe de Carrera: Pregrado Trabajador</p>
<p>Directores de postgrado: Programa de Doctorado en Agricultura para Ambientes Áridos-Desérticos Programa de Magister en Agricultura para Zonas áridas Programa de Magister en Ciencias Aplicadas Mención Biología Pesquera.</p>
Representantes de Áreas:

Biología Marina y Acuicultura, Agricultura del Desierto y Biotecnología
Centros de Alumnos: Biología Marina, Agronomía y Biotecnología
Ejes de Trabajo: Docencia, Investigación Innovación y Postgrado, Calidad, Vinculación Infraestructura, Seguridad, Admisión, participación Estudiantil

7.- Comentarios y/u observaciones:

<p>Calidad (Docencia/Investigación/Vinculación/Infraestructura)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de las Salas de Clases, Computación y Decanatura (Terminado/Cortinas Black out). • Mejoramiento de Salas y Laboratorios, Reforzamiento Completo del Edificio. • Mejoramiento de Laboratorios de Investigación de Biotecnología. • Adecuación de espacios públicos para exhibición Museográfica. • Iluminación Campus Huayquique Terminado • Letreros Acceso Campus Huayquique Terminado • Electricidad de Invernaderos (en proceso). • Insumos de Laboratorio (60%). • Aumento Salidas a Terreno (100%). • Proyecto Admisión 2019 (80%). • Demolición de instalaciones Antigua. • Mantención de áreas Verdes (60%). • Mantención operativa de líneas de agua, electricidad, infraestructura (60%).
--