

## **FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE LA PLATAFORMA DE CHAGAS COMO INSTANCIA ACADÉMICO CIENTÍFICA PARA LA ATENCIÓN DE SALUD, CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES PREVALENTES EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA**

Ortiz Daza Lourdez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Directora Proyecto Plataforma Chagas UAJMS

**Dirección para la correspondencia:**  
**Correo Electrónico:**

### **I. ANTECEDENTES**

Para el país una enfermedad endémica que requiere atención prioritaria es la enfermedad de Chagas, enfermedad de evolución crónica que afecta a población joven en edad productiva; en los últimos 7 años se han venido realizando intervenciones para la prevención y el control de la enfermedad, es así que la tasa promedio de infestación del vector en las viviendas del área endémica ha descendido de 55% en el año 2001 a menos del 3% en el año 2007. Paralelamente a los problemas de infestación, la población infectada por *T. cruzi* demanda un imperativo ético para su incorporación en la atención de salud, por lo que se vienen realizando acciones de diagnóstico y tratamiento de Chagas congénito y Chagas crónico reciente infantil.

El departamento de Tarija, es uno de los seis departamentos endémicos para Chagas en Bolivia, en 10 de sus 11 municipios se ha descrito la presencia de los triatominos (*Triatoma infestans*) principal vector transmisor de *T. cruzi*. Importantes acciones de rociado con insecticidas han permitido en los últimos años, reducir la infestación domiciliar de triatominos de un 72.6% (región de Valles) a menos de 3.2% a nivel departamental para el año 2008.

La puesta en marcha de la Plataforma de Atención Integral a Pacientes adultos con Enfermedad de Chagas (Plataforma de Chagas) ha supuesto un nuevo modelo de atención sanitaria e integración entre asistencia e investigación en Bolivia, adaptado a las políticas y estrategias nacionales. Este modelo ha tenido una buena acogida institucional y se ha desarrollado en estrecha coordinación con el

Programa Nacional de Chagas y las universidades de los departamentos en los que se ha desarrollado (UMSS en Cochabamba y UAJMS en Tarija).

### **II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consistió en el fortalecimiento del Centro de la Plataforma de Chagas como instancia académico científica para apoyar la coordinación de actividades de transferencia del modelo asistencial, reforzando las actividades de tamizaje y tratamiento de la red de salud y fortaleciendo la atención a pacientes con enfermedad de Chagas en el departamento de Tarija.

Por otro lado, se buscó responder a las necesidades de investigación en enfermedades prevalentes y endémicas del departamento, reforzando la capacidad de respuesta a problemas de salud tanto nacional como regional, a través del desarrollo y evaluación de alternativas de prevención, tratamiento y control de enfermedades prevalentes.

### **III. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Existe la necesidad de dar respuesta a los interrogantes que existen actualmente en la temática de enfermedad de Chagas, fundamentalmente en cuanto a nuevos medicamentos y marcadores de respuesta terapéutica se refiere. La mejora en el conocimiento de los aspectos relacionados con enfermedad de Chagas ayuda no solo a una mejora en el manejo de las personas que presentan la infección por *T. cruzi*/ enfermedad de Chagas y otras enfermedades endémicas, sino que facilita el establecimiento de políticas de salud pública como resultado de una información de calidad y actualizada

acerca de este problema.

Por lo tanto, de un lado con el presente proyecto se contribuyó a fortalecer la atención a pacientes con enfermedad de Chagas en el departamento de Tarija, mediante la atención continua de pacientes en el Centro de la Plataforma de Tarija y por otro lado el mantenimiento de las actividades asistenciales protocolizadas, aseguraron un sustento institucional para la implementación de proyectos de investigación concretos, y una instancia de formación en investigación directamente asociada a la Universidad.

#### IV. OBJETIVOS DEL PROYECTO

##### Objetivo General

“Consolidar una instancia técnico científica que, sobre la base de los avances alcanzados en el Centro de la Plataforma de Chagas, brinde la evidencia científica para orientar las políticas departamentales tendientes a lograr una salud óptima de la población, enfocada en la temática de enfermedades prevalentes del departamento”.

##### Objetivos específicos

1. Formular e implementar protocolos de investigación que mejoren el conocimiento sobre los condicionantes y determinantes de los problemas prioritarios de salud y especialmente de las enfermedades endémicas del departamento.
2. Realizar actividades de atención integral, investigación y capacitación para contribuir a la adquisición de nuevos conocimientos científicos y atención protocolizada de pacientes con enfermedad de Chagas.
3. Promover la formulación y aplicación de políticas de salud pública basadas en la investigación y el uso de tecnologías apropiadas, como respuesta a los problemas de salud en el departamento.
4. Apoyar la capacitación y actualización de profesionales de salud para el desempeño adecuado e intervenciones efectivas en el perfil epidemiológico del departamento.
5. Brindar servicios y asesoramiento técnico a la red de prestadores de salud e instituciones de investigación.

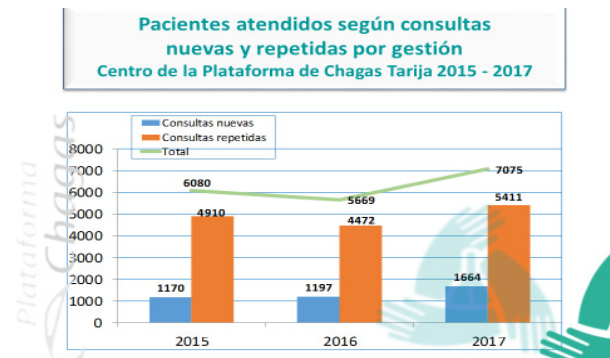
#### V. RESULTADOS PROPUESTOS / ALCANZADOS

##### 5.1. Centro de la Plataforma como modelo asistencial que sirve de base para la implementación de proyectos de investigación de alto impacto en enfermedades prevalentes y endémicas en el departamento de Tarija.

La Plataforma de Chagas de la UAJMS, ha contribuido al desarrollo de un modelo asistencial aplicado en la Plataforma Nacional e Internacional de Chagas, lo que permitió incorporar en su quehacer importantes investigaciones (ensayos clínicos con apoyo de organizaciones internacionales).

El modelo de atención ha sido reconocido por la Cooperación Internacional AECID y por el Ministerio de Salud para su implementación en la red de servicios de salud a nivel nacional. Se ha elaborado un artículo científico sobre las características del modelo de atención, el mismo se encuentra publicado en la revista PLOS Neglected Tropical Diseases en agosto 2017.

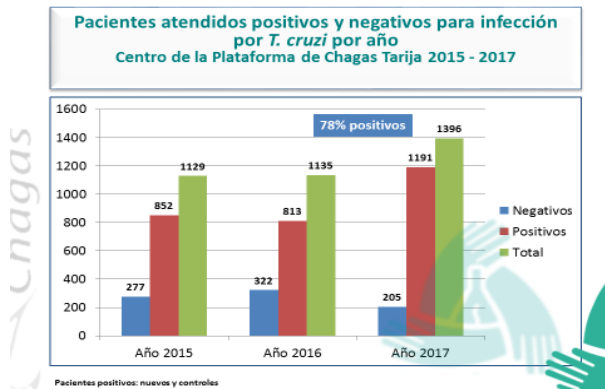
Sobre la base de un modelo protocolizado de atención integral, las actividades de atención de la Plataforma durante el proyecto se resumen en:



En los tres años de ejecución del proyecto, se atendieron un total de 4.031 consultas nuevas y 16.457 consultas repetidas, haciendo un total de 20.488 consultas efectivas, demostrando la consolidación del Centro como instancia de atención de referencia en la temática de Chagas, por la demanda de los pacientes y la referencia de otros establecimientos de salud.

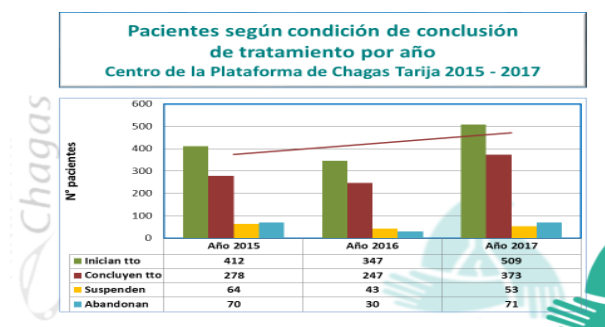
El Centro de la Plataforma de Chagas es parte de la red de servicios públicos de salud, recibiendo aproximadamente un 8% de la demanda total por

referencia de pacientes de los servicios de primer nivel, del Servicio Departamental de Salud, Hospitales y principalmente del Banco de Sangre de Referencia Departamental institución en la que se realiza tamizaje para la donación de sangre y referencia a la Plataforma para confirmación y tratamiento.

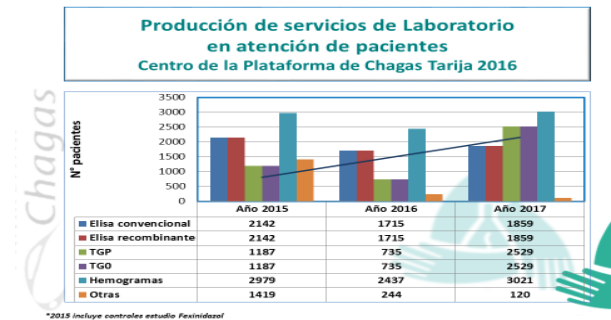


De acuerdo a protocolo establecido, en el Centro de la Plataforma se realizan dos pruebas para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas, ELISA convencional y ELISA recombinante. Durante la ejecución del proyecto, el 78 % (2.856 pacientes nuevos) fueron positivos y solamente 22% (894 pacientes) negativos. Por las características de la enfermedad, los diagnosticados positivos incluyen además pacientes que realizaron tratamiento y acuden a control anual, manteniéndose positivos debido a que la seroconversión se estima en un periodo mayor a 10 años.

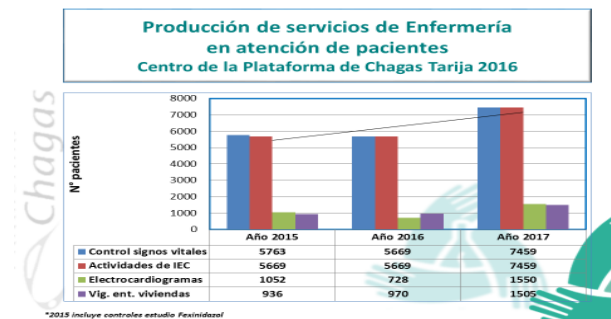
Los pacientes con afectación cardiológica, digestiva o mixta según la evolución recibieron atención integral en el Centro y se programaron controles periódicos, además de la referencia a especialidades en caso necesario. En el período, cinco pacientes con afectación cardiológica fueron referidos a la ciudad de Cochabamba para colocación gratuita de marcapaso, con un importante apoyo de donación para estas personas.



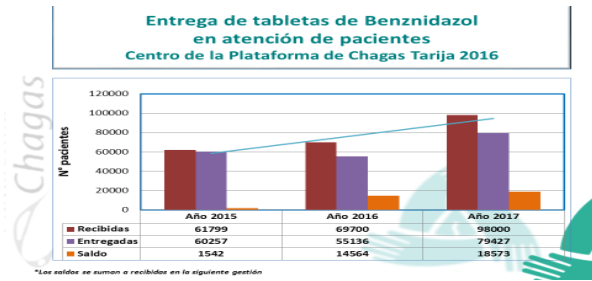
La incorporación de pacientes al tratamiento tuvo una tendencia de crecimiento importante en los años de ejecución del proyecto, el seguimiento del tratamiento demostró que del total de incorporados (1.268), el 71% (898) concluyeron el tratamiento, 13% (160) suspendieron el mismo por indicación médica debido a reacción adversa al benznidazol y 13% (171) abandonaron el tratamiento por diferentes razones pese al seguimiento, citas telefónicas, búsqueda en domicilio y otras alternativas de convocatoria empleadas por el personal del Centro.



La producción de servicios de laboratorio, es bastante importante ya que se procesan pruebas de diagnóstico de la enfermedad, pruebas hematológicas y hepáticas para incorporación al tratamiento, dos controles hematológicos y de funcionalidad hepática durante el tratamiento y otras solicitudes de emergencia en cuadros de reacciones adversas.



La producción de servicios en enfermería apoya de manera integral todas las áreas de la Plataforma, con control de signos vitales, actividades de información, educación y comunicación con cada paciente y en todas las consultas de seguimiento al tratamiento, apoyo a la realización de electrocardiogramas y una contribución importante a la vigilancia entomológica comunitaria que todo paciente realiza en su vivienda en el espacio ente la primera consulta de diagnóstico y la segunda consulta de control.



El único proveedor autorizado para la entrega de benznidazol es el Programa Nacional de Chagas, la Plataforma recibe este medicamento mediante el Servicio Departamental de Salud, con un control mediante kardex y registro en farmacia. La dotación del medicamento (229,499 tabletas) ha hecho posible el cumplimiento de las actividades del proyecto, complementando los esfuerzos de la Universidad con recursos para la atención, investigación y capacitación.

**RESULTADO 1. ALCANZADO.** El Centro de la Plataforma de Chagas cuenta con un modelo asistencial protocolizado reconocido a nivel nacional e internacional, que ha permitido brindar atención integral de salud a la población del departamento de Tarija, favoreciendo de esa manera la implementación de proyectos de investigación (estudios clínicos) de alta complejidad para la atención de problemas de salud prevalentes.

## 5.2. Plataforma científica creada en la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho en consorcio con instituciones nacionales e internacionales, realizando proyectos de capacitación e investigación de excelencia.

El Centro de la Plataforma de Chagas, ha desarrollado importantes investigaciones en consorcio con instituciones nacionales e internacionales:

“Estudio de eficacia y seguridad de fase II aleatorizado, multicéntrico, controlado con placebo para la evaluación de tres esquemas de dosis orales de E1224 y Benznidazol para el tratamiento de pacientes adultos con enfermedad de Chagas crónica indeterminada”. Con patrocinio de DNDi ejecutado desde el 1 de julio de 2011 al 31 de diciembre de 2012. Estudio publicado en diciembre 2017 en la revista internacional *The Lancet*.

Subestudio “Hemocultivo y susceptibilidad a las drogas”, se realizó a partir del 2 de enero de 2013 al 31 de marzo de 2013, complementando el anterior estudio, con patrocinio de DNDi. Concluido, en fase de publicación.

“Estudio de eficacia y seguridad de fase II aleatorizado, multicéntrico, controlado con placebo para la evaluación de seis esquemas de dosis orales de Fexinidazol para el tratamiento de pacientes adultos con enfermedad de Chagas crónica indeterminada” Realizado con patrocinio de DNDi Iniciativa de Medicamentos para Enfermedades Olvidadas en convenio con CEADES y Cresib ISGlobal. Iniciado el 21 de abril de 2014, con suspensión de tratamiento por eventos adversos no esperados, con conclusión del seguimiento a febrero de 2016. Con seguimiento durante la ejecución del proyecto y la realización de un nuevo estudio de fase II sobre la base de los resultados obtenidos en Bolivia en Barcelona – España, se espera que al concluir este estudio se realice un estudio de fase III en Bolivia y otros países de la región.

“Estudio prospectivo con control retrospectivo para evaluar la eficacia y seguridad de una nueva formulación pediátrica de Nifurtimox en pacientes de 0 a 17 años con enfermedad de Chagas”. Con patrocinio de Bayer desde marzo 2016 hasta diciembre 2017. De acuerdo a información del patrocinador, se está desarrollando una enmienda al protocolo para el seguimiento de los niños incorporados al estudio durante cinco años.

Estudio de fase 2 de seguridad y eficacia, doble ciego, de doble simulación, aleatorizado, multicéntrico, de prueba de concepto, para evaluar diferentes regímenes de combinación de Benznidazol/E1224 y monoterapia de Benznidazol por vía oral para el tratamiento de sujetos adultos con enfermedad de Chagas crónica indeterminada. Con patrocinio de DNDi, desde noviembre 2016 en ejecución hasta diciembre 2018. Este estudio concluyó la inclusión de pacientes (68 Cochabamba, 70 Sucre y 72 Tarija), se realizaron tratamiento doble ciego y se encuentra en fase de seguimiento hasta completar el año post tratamiento.

**RESULTADO 2. ALCANZADO.** El Centro de la Plataforma de Chagas ha consolidado el apoyo de instituciones nacionales (Ministerio de Salud-Programa Nacional de Chagas, Servicios Departamental de Salud Tarija- Programa Departamental de Chagas, Fundación CEADES, Municipio de Uriondo, Municipio de Cercado y la ciudad de Tarija) e internacionales (IsGlobal Instituto de Salud Internacional, DNDi Iniciativa de Medicamentos para Enfermedades Olvidadas), lo que permitió ejecutar proyectos de investigación de excelencia, capacitando de manera permanente al recurso humano con certificación internacional en BUENAS Prácticas Clínicas.

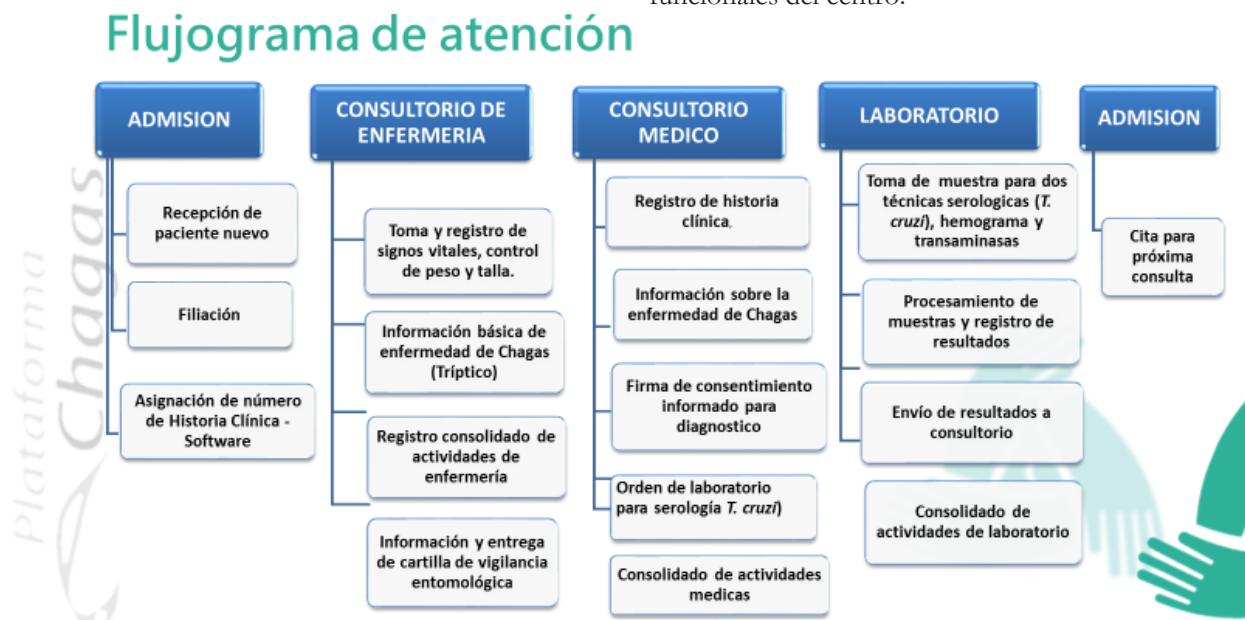
### 5.3. Procesos de atención integral de pacientes con enfermedad de Chagas y otras enfermedades prevalentes basados en protocolos científicamente validados e implementados en el departamento de Tarija.

El Centro de la Plataforma de Chagas ha participado en diferentes reuniones y talleres nacionales y departamentales aportando a la elaboración del Manual de Atención Integral de la

Enfermedad de Chagas del Ministerio de Salud. Documento concluido en la gestión 2016, en fase de publicación a cargo del Ministerio de Salud.

De igual manera cuenta con guías de atención integral de la enfermedad de Chagas en los centros de la Plataforma de Chagas, elaboradas sobre la base de los protocolos vigentes.

La atención protocolizada permitió estructurar un flujograma de atención, adecuado a las características funcionales del centro:



### 5.4. Protocolos de investigación ejecutados cuyos resultados contribuyen a mejorar el conocimiento y el manejo de enfermedades prevalentes y endémicas en el departamento de Tarija, y en Bolivia.

Además de los estudios multicéntricos el Centro de la Plataforma de la UAJMS elaboró los siguientes protocolos de investigación locales:

Investigación “Vigilancia entomológica con participación comunitaria Barrio el Constructor – ciudad de Tarija - Bolivia”. Publicado en revista Ventana Científica. UAJMS.

Investigación “Caracterización de reacciones adversas al Benznidazol en pacientes adultos con enfermedad de Chagas crónico indeterminado incorporados al tratamiento en el Centro de la Plataforma de Chagas Tarija 2012-2014”. Publicado en revista Ventana Científica UAJMS, en proceso de elaboración como texto de consulta para publicación internacional.

Investigación “Caracterización de transaminasas GOT-GPT en pacientes con infección por t. cruzi en pacientes del Centro de la Plataforma de Chagas”. Concluida, en fase de publicación.

Investigación “Seguimiento hematológico de pacientes con tratamiento específico para la infección por *T. cruzi*”. Tesis de la Maestría en Medicina Transfusional y Hematología. En proceso de defensa.

Investigación cuantitativa y cualitativa de “Adherencia al tratamiento específico de la enfermedad de Chagas en pacientes que acuden al Centro de la Plataforma”. Concluida.

Investigación en “Desarrollo de protocolos y herramientas para mejorar el manejo de enfermedades prevalentes en el departamento”. El personal de laboratorio del Centro de la Plataforma ha participado en la elaboración y ejecución del proyecto de investigación de identificación del vector *Phlebotomus* en el área de frontera de Argentina, Bolivia y Brasil para la búsqueda de probables casos de leishmaniasis visceral. El estudio se realizó en colaboración con el Servicio Departamental de Salud Tarija, FIOCRUZ y la Universidad Mayor de San Simón. En fase de informe final.

**RESULTADO 4. ALCANZADO.** Se han ejecutado las investigaciones locales comprometidas, las mismas que han sido publicadas o están en fase de publicación, contribuyendo de esta manera a mejorar el conocimiento y el manejo de las enfermedades prevalentes en el departamento de Tarija y en Bolivia.

#### **5.5. Profesionales de la salud con conocimientos, habilidades y competencias en la investigación y el manejo de enfermedades prevalentes del departamento de Tarija.**

El Centro de la Plataforma de Chagas promueve la capacitación permanente de su personal con la realización de sesiones clínicas mensuales, habiendo realizado y documentado un total 32 sesiones de actualización con un total de 370 participantes. De igual manera se asiste anualmente a reuniones técnicas de las Plataforma Científica de Investigación, con un total de 8 reuniones nacionales y 20 participantes y 4 reuniones internacionales con 18 participantes, las mismas que se realizaron en Brasil, México y Argentina.

El Centro de la Plataforma de Chagas en un Centro de capacitación tanto para estudiantes como para profesionales del área de la salud, la capacitación se realiza mediante pasantías de 10 días para el desarrollo de un programa académico basado en competencias. Bajo esta modalidad se han realizado 30 pasantías con 45 participantes médicos, enfermeras, bioquímicos y estudiantes del área de la salud.

Las actividades de capacitación institucional a la conclusión del proyecto, permiten contar con equipos multidisciplinarios para la atención integral protocolizada de la enfermedad en la Provincia Gran Chaco, en los municipios de Yacuiba, Villamontes y Caraparí, como fase inicial de un proyecto de AECID para fortalecer las redes de atención en esa región incorporando al Centro de la Plataforma como centro capacitador.

Además de la temática de Chagas, se participó en una reunión internacional para la elaboración del protocolo de investigación de identificación del vector *Phlebotomus* en el área de frontera de Argentina, Bolivia y Brasil para la búsqueda de probables casos de leishmaniasis visceral. Se cuenta con un profesional médico y bioquímico capacitados para el desarrollo de la misma, habiéndose extendido esta actividad al personal técnico entomólogo del SEDES Tarija.

Las actividades de proyección a la comunidad permitieron la realización de 12 ferias educativas con 3.600 participantes, vigilancia entomológica en 3.426 viviendas de barrios periféricos y municipios vecinos, se realizaron 12 tamizajes laboratoriales en comunidad con 2.378 personas que se realizaron la prueba y se apoyaron 3 reuniones de la Asociación de Lucha contra el Chagas con 70 participantes.

**RESULTADO 5. ALCANZADO.** Se han cumplido las actividades de capacitación institucional comprometidas en el proyecto, incorporando además actividades de capacitación a la comunidad, si bien no contempladas inicialmente en el proyecto, muy importantes para el logro de los objetivos de difusión de la Plataforma de Chagas de la Universidad y su vinculación con la sociedad.

### 5.6. Resultados de investigación difundidos que permiten fortalecer y asesorar a instituciones locales responsables en salud en la toma de decisiones en cuanto a políticas de salud pública.

Se ha realizado la difusión de actividades del Centro de la Plataforma mediante publicaciones internacionales, nacionales y departamentales. Se cuenta con el apoyo de la Revista Ventana Científica de la Universidad. Otros estudios se han publicado en la revista The Lancet y PLOS, reconocidas internacionalmente por su alto nivel de exigencia científica.

También se han difundido las actividades del Centro mediante la emisión de informes anuales, boletines, entrevistas y otros medios de comunicación y difusión, siendo actualmente una institución claramente reconocida.

Se cuenta con la página web: [www.plataformachagastarija.org](http://www.plataformachagastarija.org) y la página Facebook **Plataforma de Chagas Tarija - UAJMS**, con un record importante de visitas y seguimiento.

**Resultado 6. ALCANZADO.** Se ha realizado la difusión de resultados de investigación del Centro de la Plataforma de Chagas, contando con artículos científicos publicados en revistas internacionales y nacionales además de la difusión de otros documentos técnicos. Se cuenta también con página web y página Facebook, logrando un mayor número de usuarios y visibilizando de esta manera el proyecto de la Universidad.

## VI. OTROS RESULTADOS O METAS ALCANZADOS

El Centro de la Plataforma de Chagas se ha incorporado a la red departamental de servicios de salud, con la asignación de un código de establecimiento público registrado en el Sistema Nacional de Información en Salud.

Además de ser reconocido como establecimiento de la red de servicios de salud, contribuye con información oficial a las estadísticas de salud del país. (SNIS – INE).

También es reconocido como un Puesto de

Información Vectorial del Programa Nacional y Departamental de Chagas (PIV) formando parte de la red de Vigilancia Entomológica institucional y Comunitaria.

El Centro de la Plataforma de Chagas ha promovido el reconocimiento de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, como parte del consorcio internacional de instituciones de apoyo a las enfermedades desatendidas.

Ha generado una amplia participación social alrededor de las actividades del Centro, contando el apoyo de la Asociación de Lucha contra el Chagas, organización civil sin fines de lucro de apoyo a la Plataforma y los pacientes.

Se ha incorporado como Centro de referencia para la atención de pacientes con enfermedad de Chagas con afectación cardiológica, habiendo contribuido a la referencia de pacientes para la colocación de marcapaso, en instituciones sin fines de lucro.

Cuenta con un laboratorio con certificación externa de cumplimiento de estándares de calidad, con evaluaciones anuales.

Mediante las actividades de diagnóstico y tratamiento de Chagas ha brindado atención integral a docentes, administrativos y estudiantes de la UAJMS, además de población en general.

## VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Plataforma de Chagas como proyecto de investigación de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho en consorcio con instituciones de apoyo, luego de una primera etapa de funcionamiento con recursos de cooperación internacional, a partir de septiembre de 2014 se financia con recursos I.D.H. de la Universidad asignados a investigación, manteniendo sin embargo la contraparte de instituciones locales como los municipios de Uriondo y Cercado y el apoyo de organizaciones como Fundación CEADES (Colectivo de Estudios Aplicados para el Desarrollo Salud y Medio Ambiente), Is GLOBAL, Instituto de Salud Global Barcelona, DNDi (Drugs for Neglected Diseases initiative), lo que permite la realización de investigaciones clínicas de alto costo y complejidad.

El apoyo de las organizaciones internacionales para investigación, ha posibilitado la dotación de equipamiento, insumos, contratación de laboratorios externos para procesamiento de muestras de alta complejidad, controles de calidad externos, seguro de vida y atención de salud de pacientes con complicaciones atribuibles a la medicación en estudio, comunicaciones y otros.

El proyecto, se constituye en un proyecto de inversión social responsable, en beneficio de la salud de la población del departamento de Tarija. El alcance de los resultados planteados y el logro de los objetivos en función de la ejecución presupuestaria, demuestra que el proyecto se ha ejecutado en un marco óptimo de eficacia y eficiencia

Es necesario considerar la experiencia adquirida en el proyecto, como una base sólida para la formulación de un nuevo proyecto de investigación sostenible, a cargo de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, precautelando el recurso humano capacitado y certificado internacionalmente como un valor adicional disponible, además de la infraestructura y equipamiento.

### **AGRADECIMIENTOS:**

A las instituciones participantes:

- Universidad Autónoma Juan Misael Saracho
- Servicio Departamental de Salud Tarija
- Municipio de Uriondo

- Municipio de Cercado y la ciudad de Tarija
- Fundación CEADES
- Instituto de Salud Global Barcelona IsGLOBAL
- Iniciativa de Medicamentos para Enfermedades Olvidadas DNDi

Al personal del Centro de la Plataforma de Chagas

- Dra. Lourdes Ortiz
- Dr. Alejandro Palacios
- Dra. Yalú Gallardo
- Dr. Diego Moreno
- Dr. Never Aguilera
- Dra. Carmiña Guzmán
- Lic. Rudy Vasco
- Lic. Salomé Mendoza
- Lic. Isabel Gonzáles
- Lic. Laura Vallejos
- Lic. Gabriela Cuellar
- Ing. Eduardo Romero
- Dra. María Eugenia Flores
- Sra. Erika Fernández