

Capítulo 12: Implementación de sistemas informáticos para el fortalecimiento del primer nivel de atención médica en el Municipio de La Matanza

Buenos Aires, Argentina

Sección

5

Empresas Privadas

Gabriel Blanco

Magister en Dirección de Empresas Tecnológicas, Instituto Tecnológico de Buenos Aires – ITBA, Buenos Aires, Argentina. Ingeniero en Informática, Universidad Nacional de La Matanza – UNLAM, Buenos Aires, Argentina. Vicedecano del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas, Universidad Nacional de La Matanza – UNLAM, Buenos Aires, Argentina.

E-mail: gblanco@ing.unlam.edu.ar

Empresa privada: Plataforma Argentina de Salud, S.A.

Resumen

A lo largo de los últimos años, la Universidad Nacional de La Matanza no sólo es un ámbito de formación académica por excelencia sino que se convirtió en el nexo fundamental entre la sociedad, el saber y las fuerzas sociales que la componen. Como instrumento y factor de cambio se propone, entre otros, disponer de un sistema de planificación y desarrollo de la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la extensión. Con una creciente demanda de las organizaciones productivas la UNLAM promueve permanentemente proyectos de base tecnológica y asesoramiento técnico con profesionales, investigadores y docentes, a las empresas y entidades públicas inmersas en el proceso de reconversión científica, económica, social y productiva. El presente estudio analiza la experiencia de vinculación tecnológica entre el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la Universidad Nacional de la Matanza y la empresa Plataforma Argentina de Salud SA para la Implementación de sistemas informáticos en el primer nivel de atención médica del Municipio de La Matanza, provincia de Buenos Aires, República Argentina. La práctica se desarrolló a través de una en 29 centros de atención primaria del Municipio en donde se implementó la plataforma "ACUARIO", propiedad de Plataforma Argentina de Salud SA, una empresa PYME de carácter privado, constituida en el año 2012 como continuadora de la Fundación Iberoamericana de Telemedicina fundada en el año 2000. Sin dudas, la experiencia realizada favorece a la construcción territorial, el desarrollo productivo y a la mejor calidad de vida de la población incorporando innovaciones y prácticas para el beneficio social y se constituye como un modelo de gestión de desarrollo territorial que involucra necesariamente la participación de todos los actores y donde la vinculación universidad- Pyme es uno de los eslabones principales para estimularlo.

Palabras claves: sistemas informáticos, salud, internet, aplicaciones móviles

>>Volver a Tabla de Contenido<<

Foto 1. Edificio "Rectorado" Fachada del Rectorado ubicado en el predio de la UNLaM.

Fuente: Sector Prensa de la UNLaM.

Introducción

El estudio analiza la experiencia de vinculación tecnológica entre el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la Universidad Nacional de la Matanza y la empresa Plataforma Argentina de Salud SA para la Implementación de sistemas informáticos en el primer nivel de atención médica del Municipio de La Matanza, provincia de Buenos Aires, República Argentina.

Según el censo 2010, en el Municipio de La Matanza habitan 1.800.000 personas, el 55% de los hogares no tiene cloacas y el 27% no tiene acceso a la red de agua potable. Ello, sumado a la existencia de zonas inundables y contaminación, agrava las condiciones sanitarias del distrito. Sin embargo, la configuración de la distribución de la población resulta importante a los efectos del análisis del comportamiento epidemiológico. El territorio cuenta con una zona urbana de alta y media densidad de población, una zona rural y una zona dispersa. La primera involucra a distritos

que poseen más de 100.000 habitantes, donde, asimismo, se encuentran la mayor parte de los asentamientos, siendo un terreno fértil para los brotes epidémicos y el mantenimiento de altos niveles de endemicidad de enfermedades infecciosas. En el cordón urbano cerca del límite con la Ciudad de Buenos Aires, debido a sus características socio-económicas, disminuyen las enfermedades infecto-contagiosas y son más relevantes las enfermedades crónicas, accidentes y violencia. En las zonas rurales y dispersas se presentan cuadros de patologías infecciosas, en particular, por transmisión hídrica como diarreas, hepatitis A, parasitosis. De acuerdo con el informe de Evaluación de Funciones Esenciales de Salud Pública de la Provincia de Buenos Aires realizado en 2010, se identificaron los núcleos problemáticos y líneas estratégicas donde se observaron los siguientes requerimientos:

- Fortalecer la participación social en salud y mejorar la satisfacción de los usuarios de los servicios con mejora del acceso equitativo a los mismos.
- Capacitación de los recursos humanos en salud para la entrega de servicios apropiados a las características socio culturales de los usuarios, sumado a la necesidad de desarrollo continuo e integral de los trabajadores de la salud pública
- La creación de una agenda de investigación en salud pública.
- La mejora de la calidad de la información (monitoreo y evaluación del estado de salud, cumplimiento de la normativa en salud)
- El desarrollo de las capacidades e infraestructura

- La mejora del sistema de gestión y evaluación tecnológica en salud para apoyar la toma de decisiones en salud pública.
- La asesoría y el apoyo técnico a los niveles municipales que permita transferir conocimientos y habilidades para fortalecer la participación social en salud
- El desarrollo de políticas, planificación y gestión, de investigación en salud y de fiscalización de leyes y reglamentos, con el máximo propósito del aseguramiento del acceso equitativo en salud y la calidad de los servicios.

Tomando en cuenta ese diagnóstico, la UNLaM creó en el año 2011 el Departamento de Ciencias de la Salud y la carrera de Medicina, consolidando la responsabilidad universitaria respecto de uno de los sectores con mayores desafíos dentro del territorio.

En consonancia con ese compromiso, la vinculación Universidad- Empresa bajo estudio tuvo por objeto realizar una prueba piloto en 29 centros de atención primaria del Municipio para implementar la plataforma ACUARIO, propiedad de Plataforma Argentina de Salud SA. La empresa es una PYME de carácter privado, constituida en el año 2012 como continuadora de la Fundación Iberoamericana de Telemedicina fundada en el año 2000. Se dedica a la investigación, desarrollo e implementación de tecnologías orientadas a los sistemas de salud, especialmente a plataformas de Historia Clínica Digital para servicios de primer nivel de atención.

Acuario es un sistema de historia clínica única electrónica que une transversalmente a todo el sistema de salud. A través de registros médicos electrónicos centraliza la atención médica primaria, la gestión administrativa de autorización y auditoría

online y la dispensa de medicamentos. Ello posibilita a los médicos, administradores y pacientes, acceder a la información a través de Internet con texto, imagen y sonido en cualquier momento y desde cualquier lugar.

La empresa ha implementado sistemas de salud en distintos ámbitos, como en la provincia de Salta donde luego de haber realizado el proceso de capacitación dirigido a los usuarios del sistema, se registró un aumento en la productividad, eficiencia en la atención a los pacientes, mejora en el otorgamiento de turnos, ahorro en insumos y control en la entrega de medicamentos y leches maternizadas. En la actualidad se registran en el sistema más de 3.900.000 de Atenciones que conforman más de 490.000 Historias Clínicas Electrónicas, permitiendo a los pacientes ingresados tener su información de salud unificada y con acceso por parte de los prestadores médicos desde 61 Centros de Salud de la provincia, habiéndose otorgado más de 1.995.000 turnos, lo que descomprimió sustancialmente la espera de ciudadanos en el Hospital Público para acceder a la atención médica. La continua utilización del sistema por parte de más de 2.500 Usuarios de diferentes perfiles, permite la optimización de los recursos y facilita la comunicación entre los miembros del equipo de salud.

Para la ejecución del proyecto en el Municipio de La Matanza, se celebró un convenio asociativo público-privado entre la Universidad y la Empresa, donde interviene la Secretaria de Promoción y Programas Sanitarios del Ministerio de Salud de la Nación por medio del Programa Sumar en su carácter de autoridad de aplicación.

Por su parte, la UNLaM, como persona jurídica de carácter público, aporta su trayectoria en investigación y desarrollo de proyectos constructivos innovadores y posee parte de la infraestructura y el equi-

pamiento necesario. Además, participa de una estrategia de vinculación mayor que supone la integración al Polo Tecnológico de Medicina Traslacional y Desarrollo de Insumos Médicos en el Municipio de La Matanza, recientemente creado y aprobado para su financiamiento por la Corporación Andina de Fomento.

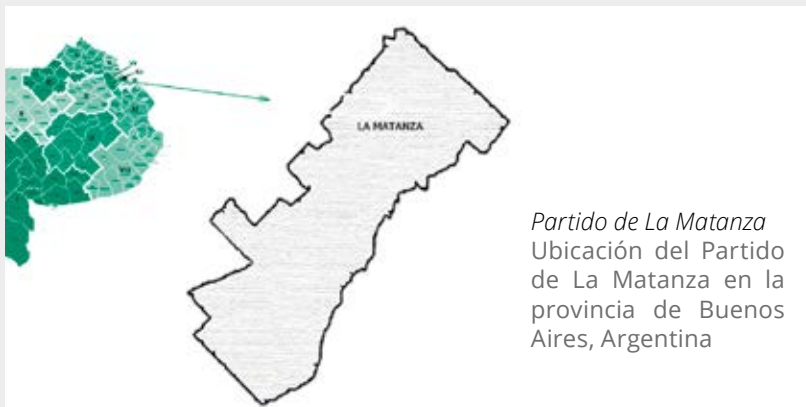
El estudio presenta las soluciones innovadoras a la gestión integral de la salud dentro de uno de los Municipios más poblados de Argentina, como es La Matanza, observando especialmente las nuevas prácticas de vinculación que exige la interacción público-privada de gran escala, el compromiso por la inclusión social y una gestión innovadora en el territorio.

Foto 2. Vista aérea UNLaM



Fuente: Sector Prensa de la UNLaM.

Foto 3. Ubicación geográfica del Partido de La Matanza dentro de la Provincia de Buenos Aires



Partido de La Matanza
Ubicación del Partido
de La Matanza en la
provincia de Buenos
Aires, Argentina

Fuente: <http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/remediarmasredes/red-sanitaria-xii/>

1. Innovación en los sistemas de gestión médica para la atención primaria de la salud en el Municipio de La Matanza

Acuario es un Sistema Informático de Historias Clínicas que funciona bajo la modalidad ASP (Proveedor de Servicios de Aplicaciones), la aplicación se almacena en servidores con seguridad física o Datacenter y los usuarios pueden acceder al sistema a través de navegadores de Internet (browsers) desde cualquier PC conectada a Internet por banda ancha y/o dial-up, así como también desde dispositivos móviles con acceso a internet.

Las prestaciones de Acuario se eligen a través de un menú simple y configurable de trabajo, adaptado por el usuario administrador.

La pantalla de Historia Clínica contiene espacios para escribir en texto libre la evolución de los pacientes, cuenta con tablas de Diagnósticos (CIE- X por defecto), Vademécum de medicamentos de uso en la República Argentina o vademécum seleccionados por la institución para facilitar la tarea del profesional al momento de recetar y nomencladores de prácticas según necesidades de la institución. Incorpora cabeceras configurables por especialidad, diagnósticos de epidemiología, tablas de percentiles de la Organización Mundial de la Salud, control de stock de leche maternizada, Odontograma y nomenclador de prácticas odontológicas, calendario de vacunas, geo- referenciamiento de pacientes y de viviendas; así como la posibilidad de generar a demanda las interfaces necesarias para compartir información con Plan Nacer, programa Remediar + Redes, Programa Médicos Comunitarios entre otros.

Cuenta con utilidades de búsqueda y exportación de datos a planilla de cálculo para la elaboración de estadísticas. Las Historias Clínicas de los Pacientes, pueden bajarse a PC en formato Word, la misma puede obtenerse en forma completa o en una versión reducida; para archivarla, entregarla a los pacientes o enviarlas por Correo electrónico.

Los datos personales contenidos en la información confidencial son utilizados para proveerle al usuario un servicio personalizado acorde a sus necesidades. La información personal que el usuario ingresa a Acuario durante la registración al mismo tiene carácter personal y confidencial. Esta información incluye, sin ser limitativa, nombre, apellido, profesión, matrícula profesional, dirección, número de teléfono, correo electrónico, sexo, edad. El usuario registrado como Administrador del Sistema, puede hacer modificaciones de esta información en cualquier momento ingresando con su password. La información proporcionada por el usuario está asegurada por una clave de acceso y es el único responsable de mantener en secreto su clave y la información de su cuenta.

Acuario es la única plataforma funcionando integralmente en el país con varios años de operación y ha sido destacada como la mejor plataforma digital de gestión para la atención primaria de la salud en los principales foros de telemedicina nacionales e internacionales.

Durante la primera fase de la vinculación entre la UNLaM y la Empresa (contemplada en el convenio asociativo público-privado entre ambas y donde interviene la Secretaría de Promoción y Programas Sanitarios del Ministerio de Salud de la Nación) se realizó un relevamiento en 29 Centros de Atención Primaria en el Municipio de La Matanza. El trabajo inicial contempló la formación de un equipo de estudiantes de las carreras de ingeniería

en sistemas y electrónica, la definición del programa de relevamiento y el alcance de la prueba piloto y la construcción de un mapa de procesos y resultados.

Entre otras, se relevaron las necesidades de equipamiento y conectividad (acceso a Internet, computadoras e impresoras) y se identificaron los futuros usuarios de la plataforma, especialidades, cantidad de personal, horarios de atención, cantidad de turnos o visitas diarias, requerimientos especiales, diagrama de procesos actuales, farmacia, stock de medicamentos, planes sociales con los que se opera.

Con la información relevada en los centros de atención primaria o consultorios externos se definieron estrategias de implementación, prioridades y necesidades de desarrollos de interfaces o adecuaciones de la plataforma seleccionada. Se detectaron asimismo centros de atención primaria o consultorios externos que por condiciones edilicias, infraestructura o sistemas de comunicación, no se encuentran aptos para el desarrollo de dicha plataforma, por lo cual se considera incorporar otros centros que reúnan las condiciones necesarias.

Se realizaron talleres específicos con cada nivel de prestador de los 29 centros para la validación de los objetivos conjuntos. Los talleres se organizaron en cuatro módulos teniendo en cuenta los niveles de especialidad de los prestadores. A continuación se brinda el listado de los centros de atención primaria o consultorios externos del Municipio de La Matanza relevados:

1. *Htal. del Niño de San Justo*
2. *Htal. Materno Inf. J. Equiza*
3. *Htal. Materno Inf. T. Germani*
4. *Policlínico Central de San Justo*
5. *San Justo Centro de Salud N° 1 "Dr. Ezcurra"*

6. *Centro de Salud N° 2 "Dr. Rocca"*
7. *Centro de Salud N° 3 "Dr. Carrillo"*
8. *Centro de Salud N° 4 "Dr. Sakamoto"*
9. *Centro de Salud N° 5 "Dr. Giovinazzo"*
10. *Centro de Salud N° 7 "Dr. Eizaguirre"*
11. *Centro de Salud N° 8 "Villa Recondo"*
12. *Unidad de Salud "M. Bufano"*
13. *Unidad de Salud "San Carlos"*
14. *Unidad de Salud "Villa Rebaso"*
15. *Unidad de Salud "F. Caputto"*
16. *Unidad de Salud "Eva Perón"*
17. *Unidad de Salud "Virrey del Pino"*
18. *Unidad de Salud "Los Ceibos"*
19. *C.E.M.E.F.I.R.*
20. *Salud Mental*
21. *Unidad de Salud "Puerto Argentino"*
22. *Unidad de Salud "La Tablada"*
23. *Unidad de Salud "Juan XXIII"*
24. *Unidad de Salud "Juan Manuel de Rosas"*
25. *Unidad de Salud "La Foresta"*
26. *Unidad de Salud "San Pedro"*
27. *Unidad de Salud "Santos Vega"*
28. *P.C.C. José Hernández*
29. *CIC Almafuerte*

Según el plan de trabajo, la Universidad tuvo a cargo la administración del proyecto, el relevamiento integral de los 29 centros de atención primaria y posterior análisis de la información, la auditoría y control de gestión, la elaboración de reportes para la Secretaría de Salud de la Nación, mesa de ayuda de primer nivel y

minería de datos. Desde el Departamento de Ingeniería se convocaron estudiantes de las especialidades en Sistemas y Electrónica cuya función fue relevar cada centro de salud con una encuesta pre definida. También estudiantes de Ingeniería en Sistemas participaron de las actividades relacionadas con la implementación de la aplicación en cada centro junto con el personal de Acuario. De este modo los estudiantes fueron capacitados y adquirieron los conocimientos técnicos para ser parte de la mesa de ayuda, la que funcionará 24 horas los 365 días del año

para atender cualquier consulta referente a la utilización del sistema por parte de los usuarios de los centros de salud.

Por su parte, Plataforma Argentina de Salud SA fue responsable por la definición técnica del proyecto y alcance de trabajo, la provisión de la plataforma Acuario y adecuación de interfaces especiales, la implementación y capacitación de los referentes y usuarios, Mesa de ayuda de segundo nivel y supervisión general del proyecto.

Foto 4. Calle de las Palmeras. Corredor principal de la Universidad que conecta los distintos Departamentos de la misma.



Fuente: Sector Prensa de la UNLaM.

Foto 5. Entrada Universidad Nacional de La Matanza. Fachada principal de la Universidad.



Fuente: Sector Prensa de la UNLaM.

Foto 6. Biblioteca UNLaM. Vista frontal de la biblioteca desde la Calle de las Palmeras.



Fuente: Sector Prensa de la UNLaM.

Foto 7. Estudiante de medicina. Alumna estudiando en el laboratorio de medicina de la Universidad.



Fuente: Sector Prensa de la UNLaM.

Foto 8. Laboratorio de medicina.
Laboratorio de medicina de la Universidad.



Fuente: Sector Prensa de la UNLaM.

Foto 9. Biblioteca de la UNLAM. Alumna estudiando en la biblioteca de la Universidad.



Fuente: Sector Prensa de la UNLAM.

2. Lecciones aprendidas de la experiencia de vinculación UNLAM-Plataforma Argentina de Salud

La vinculación entre la Universidad y la Empresa durante esta fase de la ejecución del plan establecido en el convenio asociativo público-privado, ha sido enriquecedora para ambas partes en tanto permitió el aprendizaje, la práctica en terreno y la cooperación técnica dentro de un Municipio de entramado complejo.

El equipo técnico de la empresa proveyó las capacitaciones, como paso previo al trabajo de campo y construyendo así lazos de confianza con los estudiantes que completaron el relevamiento. El trabajo conjunto ha sido una tarea que involucró relaciones técnicas, aprendizaje y respeto entre los integrantes, no encontrándose dificultades durante el proceso.

La Universidad, y en particular el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas, logró adquirir conoci-

tos de los adelantos de empresas Pyme con respecto a saberes específicos del área de sistemas de salud. Asimismo, le permitió incursionar en una nueva senda de vinculación universidad-empresa que se relaciona con el desarrollo social del territorio y la mejora de vida de la población.

Para la empresa, la experiencia ha permitido compenetrarse con los problemas cotidianos de los centros de atención primaria de salud en el Municipio de La Matanza, donde prevalece una realidad socioeconómica que ralentiza la implementación del sistema. Entre los principales obstáculos identificados se encuentran: i) la escasez de profesionales en los centros dificulta retirar al personal de su faena diaria, por lo cual las capacitaciones se realizan durante el horario de atención al público; ii) falta de infraestructura de comunicaciones, lo que impide la instalación del sistema conforme a lo previsto; iii) realidad social y política del Municipio que impiden una implementación en tiempo y forma debido a diferentes prioridades y urgencias. Para sortear estos obstáculos se propuso redefinir los centros que serán destinatarios del sistema Acuario. Por otro

lado, es comprensible que durante el proceso de transferencia de una tecnología a otra se generen resistencias y dilaciones, las cuales irán menguando en la medida que se avance en la implementación y puedan disfrutarse los beneficios del nuevo sistema. Se considera como principales beneficiarios del mismo a: i) Secretaría de Promoción y Programas Sanitarios del Ministerio de Salud de la Nación, Programa Sumar, en tanto obtendrá información en tiempo real para el control de gestión, la toma de decisiones y la realización de procesos de minería de datos. Podrá comparar los resultados estadísticos y de gestión de dichos centros de atención primaria obtenidos mediante el uso de la plataforma ACUARIO, permitiendo un control de las prestaciones informadas. ii) El cuerpo médico y los prestadores de salud, al permitir un acceso inmediato a la historia clínica del paciente; iii) Público que acude a los servicios de los centros de atención primaria, por ahorro de tiempo derivado de mayor eficiencia en los sistemas de administración (turnos, autorizaciones). iv) Auditores, al facilitar las tareas de contralor, v) El Municipio, por brindar mejores prestaciones a sus habitantes. vi) el entramado PyME de tecnologías para la prestación de servicios e insumos sanitarios.

A la vez, el proyecto ha generado impacto en el sistema de vinculación científico-tecnológico, al fortalecer las capacidades del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la UNLaM para resolver problemas sociales, aportando saberes en conjunto con una empresa de tecnología de la salud. La estrategia de incorporar a la vinculación tecnológica la dimensión social se encuadra entre las prioridades para el desarrollo del territorio que contempla la creación de un Polo Tecnológico de Medicina Traslacional y Desarrollo de Insumos Médicos en el Municipio de La Matanza y un Polo Tecnológico para el desarrollo de TIC y energías

renovables dentro del Campus Universitario donde se generarán conocimientos y prácticas sobre los modelos innovadores para la gestión de soluciones técnicas a problemas sociales.

Con ello, podemos concluir que estos primeros pasos de la vinculación universidad- empresa en el área de la salud humana, se inscriben dentro de una política pública que aspira a saldar las carencias sanitarias mediante la creación de infraestructura en el Municipio de La Matanza. Y es en este punto donde se imbrican algunos aspectos del Desarrollo Económico Territorial que, en los términos de Albuquerque “implica el despliegue de estrategias pro-activas para la construcción de entornos territoriales favorables a la incorporación de las innovaciones con el fin de:

- Estimular la acumulación y difusión de conocimientos tecnológicos y ambientales apropiados al perfil productivo y social del territorio;
- Facilitar la vinculación entre el tejido local de empresas y la oferta territorial de conocimientos y asistencia técnica;
- Orientar el sistema educativo y de formación profesional según las necesidades locales y el perfil territorial;
- Fomentar desde la escuela la capacidad creativa;
- Alentar la formación de redes y cooperación entre actores públicos y privados (empresas e instituciones);
- Construir instituciones eficaces para la promoción del desarrollo productivo, la innovación y la creación de empleo de calidad y el fortalecimiento de las c- Promover la cultura, la participación y la identidad territorial.

En tal sentido, la experiencia realizada aporta a la construcción territorial, el desarrollo productivo y a la mejor calidad de vida de la población incorporando innovaciones y prácticas para el beneficio social. A la vez, constituye un modelo de gestión de desarrollo territorial que involucra necesariamente la participación de todos los actores y donde la vinculación universidad- Pyme es uno de los eslabones principales para estimularlo.

¿Cómo citar este documento?

Blanco, G. (2016). Implementación de sistemas informáticos para el fortalecimiento del primer nivel de atención médica en el Municipio de La Matanza. En, C. Garrido-Noguera y D. García-Perez-de-Lema. (Coords.). *Vinculación de las universidades con los sectores productivos. Casos en Iberoamérica*, vol. 1 - Cap. 12, (pp. 151-161). Ciudad de México, México: UDUAL y la REDUE-ALCUE.

[>>Volver a Tabla de Contenido<<](#)



Este libro es resultado de la colaboración entre la *Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pyme (FAEDPYME)* y la *Red Universidad-Empresa América Latina y el Caribe – Unión Europea (Red Universidad-Empresa)*, quienes firmaron un acuerdo de colaboración en octubre de 2014.



Vinculación de las Universidades con los sectores productivos. Casos en Iberoamérica is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License.