

## PEÑALOLÉN: COMUNA DIGITAL

Claudio Orrego, Alcalde de la Municipalidad de Peñalolén

Es usual que en los seminarios sobre tecnologías de la información y comunicaciones se resalte la importancia que éstas tienen para el desarrollo económico, social y político. Sin embargo, una y otra vez resuena en nuestras mentes las palabras de un premio Nobel de economía, que en la década de los noventa dijera algo así como que el impacto de las TIC está en todos lados menos en las estadísticas. Bajo esa premisa subyace el cinismo de preguntarse si todo lo que se dice sobre la importancia de las TIC es cierto o no.

Hace algunos años, el Brookings Institution de Estados Unidos publicó un libro muy interesante, llamado *The Economic Payoff from the Internet Revolution*<sup>1</sup>, que trató de medir el impacto de las TIC en el ámbito económico en distintas industrias (transporte, gobierno, retail, etc.). Ese libro le puso estadísticas al impacto económico; pero hoy en día, además del impacto, hay una enorme cantidad de personas ocupando las TIC en las redes sociales.

Existen estudios incipientes sobre el impacto de las TIC en la calidad de la educación; un tema muy importante para Chile. En relación con ello pareciera haber una convicción compartida de que es fundamental profundizar el desarrollo de las TIC en la sociedad. Además, es preocupante que aún subsista una brecha digital y que las grandes potencialidades de los avances tecnológicos les lleguen a unos de manera natural y otros se queden fuera. De muestra un botón: hay familias que tienen más de un computador en la casa; hay otras que no tienen ninguno.

Esa brecha efectivamente existe y profundiza otras que la anteceden. Ante esa realidad, presentaremos una apuesta acerca de cómo empezar a trabajar el problema. El camino al infierno está pavimentado de buenas ideas, grandes deseos y mejores planes estratégicos, pero el problema es la implementación, el cómo se hace, cómo se supera esta brecha, qué tipo de iniciativa es posible poner en práctica.

A ello se puede agregar una premisa, y es que este tema está más incentivado desde la oferta que desde la demanda. En otras palabras, no existe una demanda articulada sobre estos temas desde la sociedad. Entonces, es el liderazgo de unos pocos que creen en ello, que empujan y empujan hasta que en un momento dado se supera un punto de inflexión, un punto de masa crítica que se transforma en un requerimiento, en una demanda social.

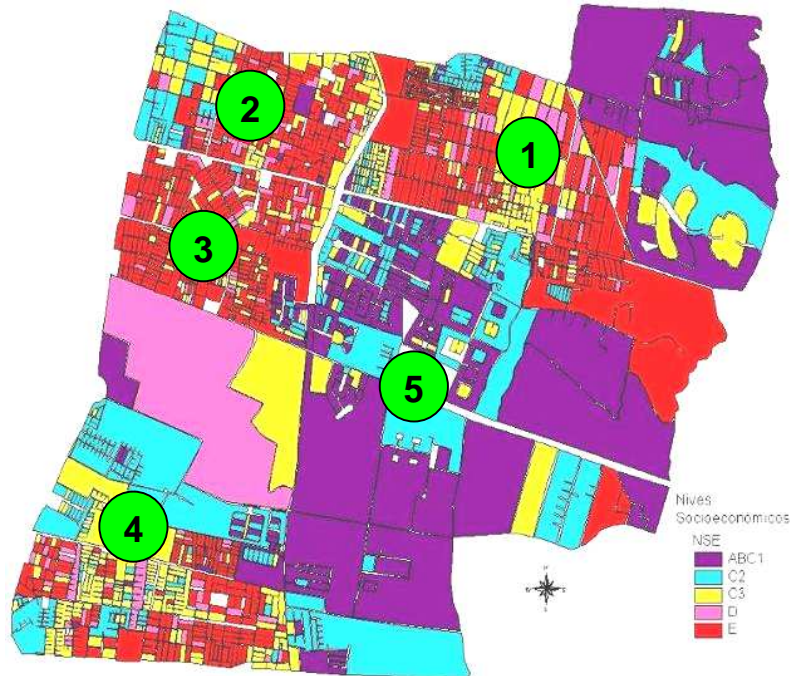
Lo que se expondrá a continuación es la experiencia de Peñalolén, una comuna relativamente populosa, bastante pobre, joven y muy heterogénea. Los colores representan distintos niveles socioeconómicos, lo que muestra una heterogeneidad social difícil de encontrar en otra comuna de Santiago. Durante los últimos seis años se ha desarrollado un plan construido desde la visión que teníamos como equipo en 2004, donde los temas digitales están incorporados por la convicción de que era importante, no porque nadie los pidiera.

La comuna tiene 250 mil habitantes; 56.738 hogares, según el Censo 2002; el 60% de los hogares tiene ingresos menores a \$255.000; el 50% de la población es menor de 30 años y el

---

<sup>1</sup> Para más información, véase Litan, Robert E. y Alice M. Rivlin (eds.) (2001). *The Economic Payoff from the Internet Revolution*, The Brookings Institution, Washington DC.

4% pertenece a pueblos originarios. La diversidad económica de la comuna se expresa en el siguiente mapa:



1. Peñalolén Alto
2. La Faena
3. Lo Hermida
4. San Luis
5. Peñalolén Nuevo

Es usual que frente al tema de la era digital las personas lo asocien a algo técnico que se trata de unir computadores; cuando de lo que se trata es de unir voluntades y personas, lo que tiene que ver con liderazgo. En 2004, cuando asumimos la dirección de la comuna, había muchas necesidades y recursos escasos y, naturalmente, lo digital no estaba entre las diez prioridades; tampoco lo estaba la gestión del municipio o la sociedad de la información.

En particular, el municipio estaba muy atrasado tecnológicamente, con un completo analfabetismo digital por parte de los funcionarios y la población en general; sólo un 8% de las personas tenía acceso de manera directa o indirecta a un computador que entonces era un 386. ¿Qué se hizo en Peñalolén? Lo primero fue generar una estrategia para abordar este tema, para lo cual se definieron tres ámbitos:

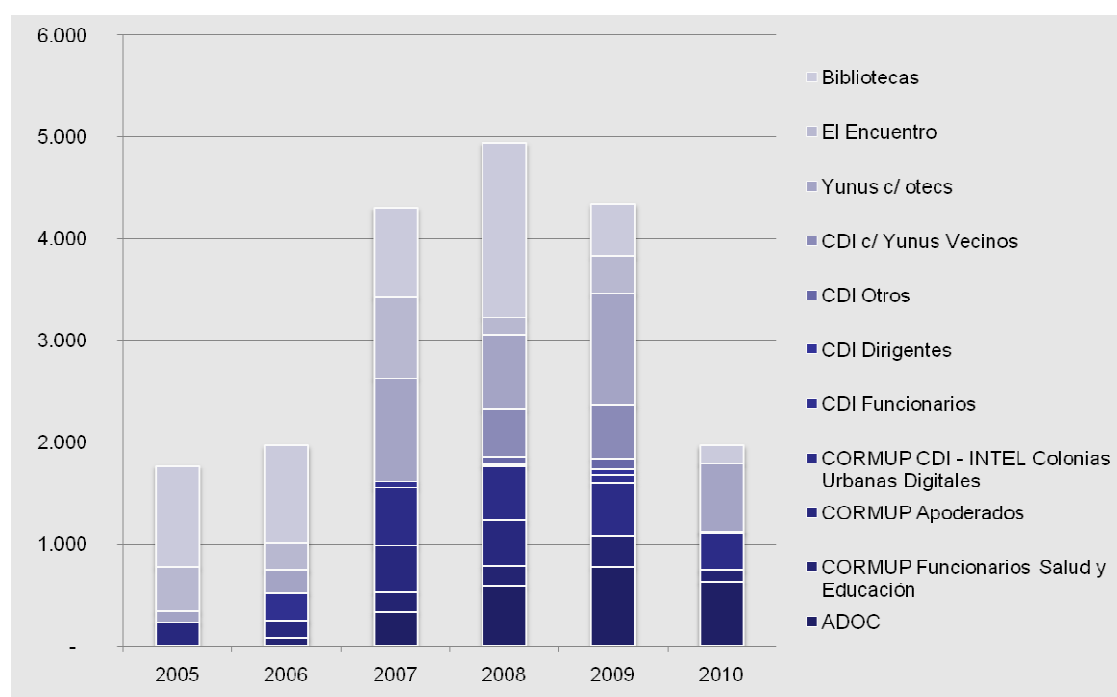
- Alfabetización digital para la comunidad.
- Acceso y conectividad para la comunidad.
- Gobierno electrónico.

## Alfabetización digital

El primer punto importante a destacar es que no se logra mucho con hacer grandes inversiones en el sector público si la gente no entiende cómo ni para qué se puede usar toda esa tecnología. Por ello es que en materia de alfabetización se han utilizado muchos medios<sup>2</sup> para lograr, en un plazo de seis años, capacitar en tecnologías digitales a 22.000 adultos y jóvenes. Cuando se alfabetiza digitalmente, las personas demandan conectividad, entonces quien estaba satisfecho por acceder al telecentro, ya no lo está porque no hay banda ancha y se cambia al ciber café; luego, prefiere tener un computador en la casa.

La alfabetización estuvo centrada en particular en líderes como profesores y dirigentes sociales, pero también en los funcionarios municipales.

Gráfico 1  
**CANTIDAD DE PERSONAS ALFABETIZADAS DIGITALMENTE**



## Acceso y conectividad

Con relación al acceso y la conectividad, el planteamiento original fue poner el equipamiento y la conectividad necesaria en manos de los vecinos, apostando por accesos comunitarios (telecentros). Se llegó a contar con 25 telecentros subsidiados en alguna medida por el municipio, ya fuera por medio de los equipos o la conectividad. Hoy, todas las bibliotecas están en red y abiertas a la comunidad y hay zonas wifi en torno a colegios, plazas y espacios públicos. Desde el municipio se ha generado una oferta de computadores refaccionados a

<sup>2</sup> Entre ellas se pueden mencionar las bibliotecas públicas, la Corporación El Encuentro, el Centro de Capacitación Yunus, alianzas con las Colonias Urbanas Digitales que se han hecho con INTEL y el Centro ADOC.

través de fundaciones norteamericanas, así como la posibilidad de disponer de una red Wi-Max en la comuna.

Ahora, cuando la principal fuente de acceso son los cibercafé y hay una demanda más sofisticada, se está buscando cómo ofrecer la posibilidad de adquirir un paquete que incluya computador y conectividad mediante un crédito del BancoEstado para todos los microempresarios.

Tal como se puede apreciar en los cuadros siguientes, hoy existen 134 puntos de acceso público y, de acuerdo a una encuesta realizada por el Ministerio de Economía el año pasado, nuestra estimación es que a partir de los datos del censo hemos dado un salto en conectividad domiciliaria desde el 14% al 42%.

Cuadro 1  
**EVOLUCION DEL ACCESO PÚBLICO**

	1999	2004	2007	2008	2009	134	Puntos de acceso público
				6	5	11	HOT Spots
				100		100	Cybers
			1			1	OIRs Digital
		3	1			4	Bibliotecas (Biblioredes)
	1° de Chile El Encuentro		16	5		22	Telecentros (+ bibliotecas)

Cuadro 2  
**EVOLUCIÓN DEL ACCESO DOMICILIARIO**

	2002 Censo	2009 estimado
<b>Hogares</b>	56.738	65.000
<b>con internet</b>	7.804	27.300
<b>Internet en el Hogar</b>	<b>14%</b>	<b>42%</b>

A nivel cualitativo es posible apreciar que muchos de los vecinos se conectan con el alcalde vía Facebook, twitter o a través del correo electrónico, y no lo hacen desde su casa, pues en general tienen acceso a la tecnología a través de la empresa, el cibercafé u otro lugar. Sin embargo, en el campamento de Peñalolén, donde están las denominadas casas Chubi, se pueden observar muchas antenas de televisión satelital y se sabe que existe una cantidad importante de computadores conectados a Internet. Ello no debiera sorprender, pues la gente de sectores de escasos recursos tiene interés en la tecnología.

Al comienzo, se pensó en un anillo de fibra óptica para mejorar las condiciones de conectividad, pero luego se optó por un enfoque en los contenidos, manteniendo la oferta de alfabetización digital en sectores determinados y creando ofertas puntuales en temas de acceso y conectividad. La idea era generar más demanda que, idealmente, fuera cubierta por el sector privado.

## Gobierno electrónico

La principal oferta que se puede hacer a los habitantes de Peñalolén es el gobierno electrónico. Con el objetivo que la incorporación a la Sociedad de la Información tuviera sentido para las personas, desde el municipio el concepto de gobierno electrónico se dividió en cuatro grandes áreas: infraestructura tecnológica, capacitación del personal, gestión municipal y ámbito del ciudadano.

- Infraestructura tecnológica

En cinco años hubo un crecimiento muy rápido en esta materia, pasando de tener una infraestructura casi domiciliaria a una institución altamente sofisticada, donde se requiere atender temas como la refrigeración del data center, que entre otras cosas implicó cambiar el sistema eléctrico. Pasar de 50 computadores en 2004 a más de 400 entre *thinkpads*, *notebooks* y PCs presenta una serie de desafíos de gestión que hay que considerar.

Gráfico 2

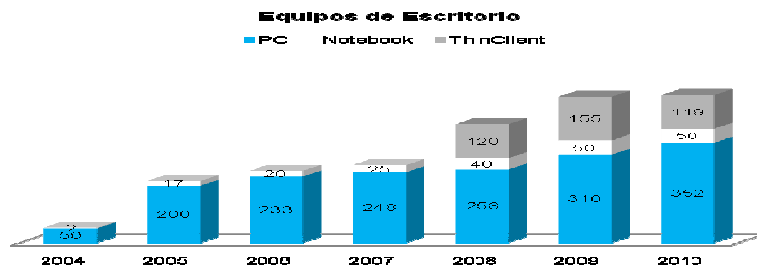
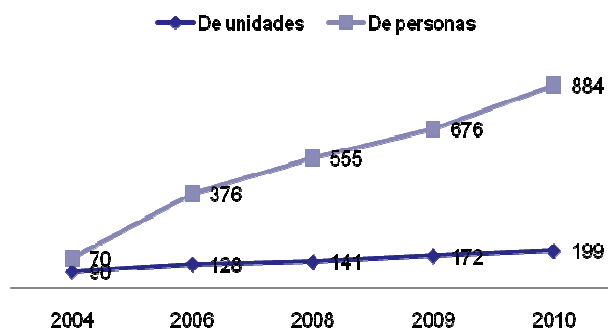


Gráfico 3

## Evolución de Cuentas de Correo



- Capacitación del personal

Si uno de los objetivos era alfabetizar a la comunidad, una condición básica era tener funcionarios municipales alfabetizados. No sólo se cumplió este objetivo en un 100%, sino que existe un plan de capacitación permanente. Por ejemplo, con relación a las nuevas herramientas de calidad de atención, se dispone de la Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS) digital, que resulta muy familiar para quienes vienen del ámbito público. Pero no sólo se cuenta con la OIRS digital, sino también OIRS físicas en los consultorios, las que están integradas al sistema digital.

Este sistema, además, tiene incorporado un seguimiento en línea, al estilo de empresas como DHL y otros servicios de correo, de modo que se puede saber exactamente cuántos reclamos ha presentado una persona, en qué lugar están o la respuesta que han tenido. Como parte de la gestión municipal esto es muy importante, pues permite saber cuántos reclamos hay por unidad, lo que supone capacitación especial allí donde se requiera.

También se han desarrollado nuevas aplicaciones, como la Dirección de Obras digital, que implica que todas las tramitaciones de certificados y expedientes se realizan por vía digital. Ello, naturalmente, requiere una capacitación especial, pues se trata más que de sólo aprender a apagar o encender un computador y utilizar el correo electrónico.

- Gestión municipal

Con relación a la gestión municipal, se han adquirido varios software, entre ellos el de ERP municipal y otros de productividad personal. Además, se ha hecho uso de un software que tenía SERCOTEc para la gestión de microempresarios y gente que busca trabajo. En materia de atención de salud se adquirió software para disponer de fichas clínicas electrónicas, así como un sistema de agendamiento digital.

El Docflow es un sistema que fue creado especialmente para digitalizar todos los documentos que ingresan al municipio. En Peñalolén hay cuatro canales de atención de público: presencial, telefónico, digital y documental. Con relación a esto último, el Docflow permite poner en práctica un municipio sin papeles, en tanto todo documento en papel que ingresa al municipio es luego digitalizado. Este proyecto recibió el financiamiento de la Unión Europea.

La ficha Bitácora Vecino ha permitido crear una base de datos integrada de todos los servicios municipales que facilita la atención del grupo familiar. Al ingresar un RUT determinado aparece todo el grupo familiar asociado a ese registro, vía por la cual es posible implementar políticas sociales proactivas que consideran la situación de todos los miembros de una familia.

- El ámbito del ciudadano

La dimensión ciudadana es fundamental para el gobierno electrónico. Mucha gente asocia este último con los servicios y trámites en línea, pero en el municipio de Peñalolén la dimensión ciudadana tiene que ver con participación, emprendimiento, educación y también con servicios en línea. En materias de participación se pueden señalar los siguientes avances:

La OIRS digital implica que 11.000 vecinos se relacionan con el municipio por medios digitales, lo que implica un importante ahorro de tiempo para las partes involucradas.

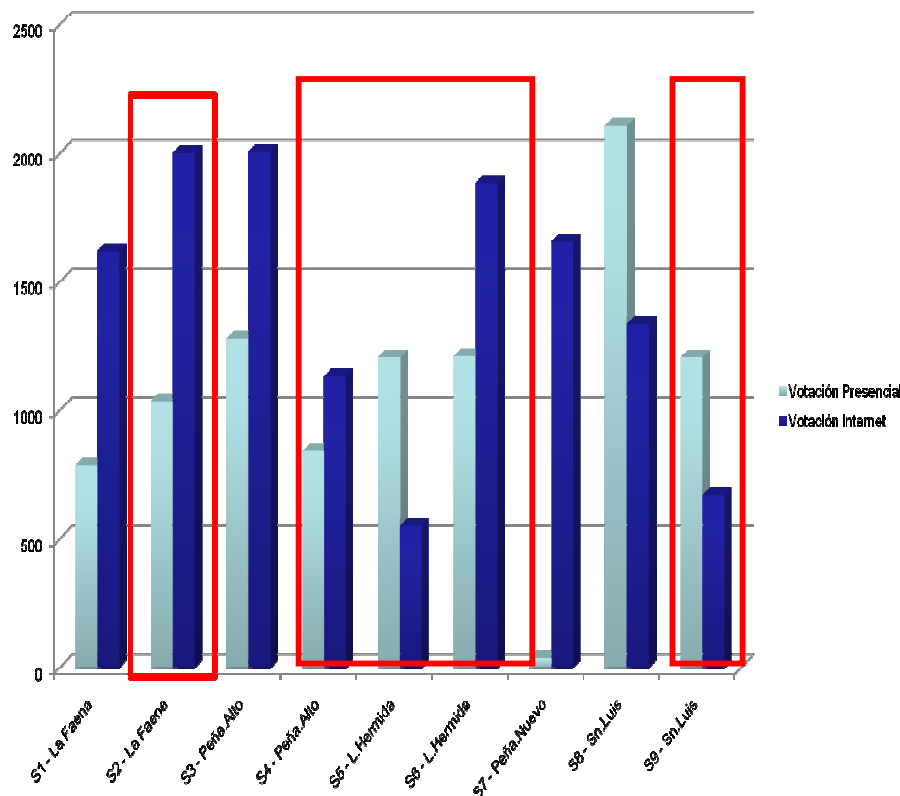
El portal comunal pretende ser un reflejo de la vida de la comuna, sus servicios y habitantes con una dinámica 2.0. Cada mes se registran más de 70.000 visitas.

Desde hace más de tres años todas las sesiones del concejo municipal se transmiten en vivo, lo que es una evidente muestra de transparencia política. Esta iniciativa también fue financiada por la Unión Europea en el contexto del proyecto de democracia digital.

Con relación a la votación comunal de los presupuestos participativos, en 2008 cerca de 11.000 vecinos votaron por Internet y otros 13.000 lo hicieron presencialmente.

El contacto directo con el alcalde también es algo que se estimula por esa vía, ya que éste administra directamente el blog, twitter, correo electrónico y Facebook, y recibe comentarios, críticas y sugerencias.

Gráfico 4  
**VÍAS DE VOTACIÓN**



Con relación a actividades vinculadas al emprendimiento:

Se está dando un paso adelante, en tanto el Peñaservicio, un portal de servicios de diversa índole (gasfitería, carpintería, etc.), está transformándose en un mercado digital, pues no sólo los servicios o productos se encuentran en línea, sino también la certificación que la municipalidad otorga a los oferentes. Se han capacitado 300 emprendedores para que puedan

desempeñarse en teletrabajo independiente, además de dos mil personas que por medio de un proyecto Innova CORFO se capacitaron en comercio electrónico, tanto a nivel nacional como internacional. Esto ha permitido la creación del Peñamercado, siendo la primera vez que CORFO financia un proyecto de innovación digital vinculada a lo productivo en el mundo municipal.

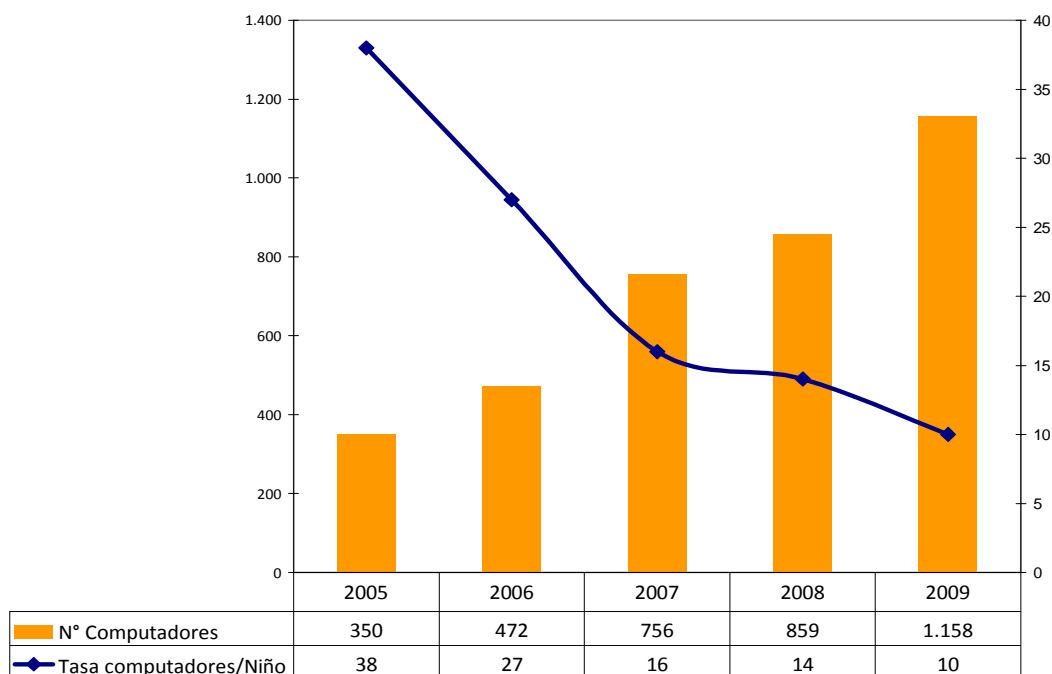
En relación con el ámbito educativo:

La mayor cantidad de actividades se han realizado en esta área. En primer lugar, el foco ha estado puesto en el tema digital dirigido a los docentes (70% capacitado en uso de TIC al servicio del aprendizaje: alfabetización digital y uso de multimedios). La totalidad de los equipos directivos está alfabetizado digitalmente. En convenio con Intel, y por medio de la metodología Intel Aprender, desde 2007 se realizan Colonias Urbanas Digitales durante las vacaciones de verano e invierno, ocasión en que participan más de 2000 alumnos.

Vale la pena destacar las certificaciones obtenidas donde, por ejemplo, el 100% de los alumnos de octavo básico tienen la certificación Microsoft de Office 2003, por medio de pruebas en línea. Entre los alumnos de tercero medio, un 20% recibió certificación ICDL a través de un convenio con el Centro de informática Educativa de la Universidad Católica (CIE-UC).

En materia de infraestructura, hoy día todos los colegios tienen wifi y cuentan con laboratorios móviles y los del proyecto Enlaces. La tasa de uso es de 10 niños por computador y la aspiración es llegar a 7.

Gráfico 5  
TASA DE USO COMPUTADORES POR NIÑO





Los sistemas de apoyo que se utilizan en los establecimientos educacionales se refieren a:

En el ramo de matemáticas de tercero y cuarto básico se está ocupando la plataforma Compumat, que se expresa en dos horas semanales de aprendizaje de matemáticas por medio de software educativos.

Con relación al aprendizaje en ciencias, este año fueron siete colegios subvencionados, cinco municipales y tres particulares, los que participaron en la Operación Éxito. Ésta es una iniciativa internacional que opera desde Puerto Rico y que consta de competencias en ciencias, matemáticas, química, física y biología entre participantes de diversos países. Tiene formato de reality show y la idea es realizar concursos en torno al aprendizaje por medio del uso de tecnología. Peñalolén participa por tercera vez en este torneo online.

Se utiliza software para hacer seguimiento en materias de aprendizaje<sup>3</sup> (ceismarista) y se utiliza SENDA, un sistema de información y de gestión escolar que permite a los colegios y sostenedores administrar la información de alumnos, docentes y apoderados de todos los colegios. Además, en Peñalolén se cuenta con una plataforma de puntaje nacional en tercero y cuarto medio para la PSU, y se cuenta con una CISCO Academy en los colegios, donde se imparte la carrera de telecomunicaciones en alianza con DUOC y CISCO. En resumen, para el municipio, ocupar las TIC en educación es mucho más que alfabetizar y tener computadores, pues se están utilizando en gestión y aprendizaje escolar.

Diagrama 1  
SERVICIOS EN LÍNEA DE LA MUNICIPALIDAD DE PEÑALOLÉN

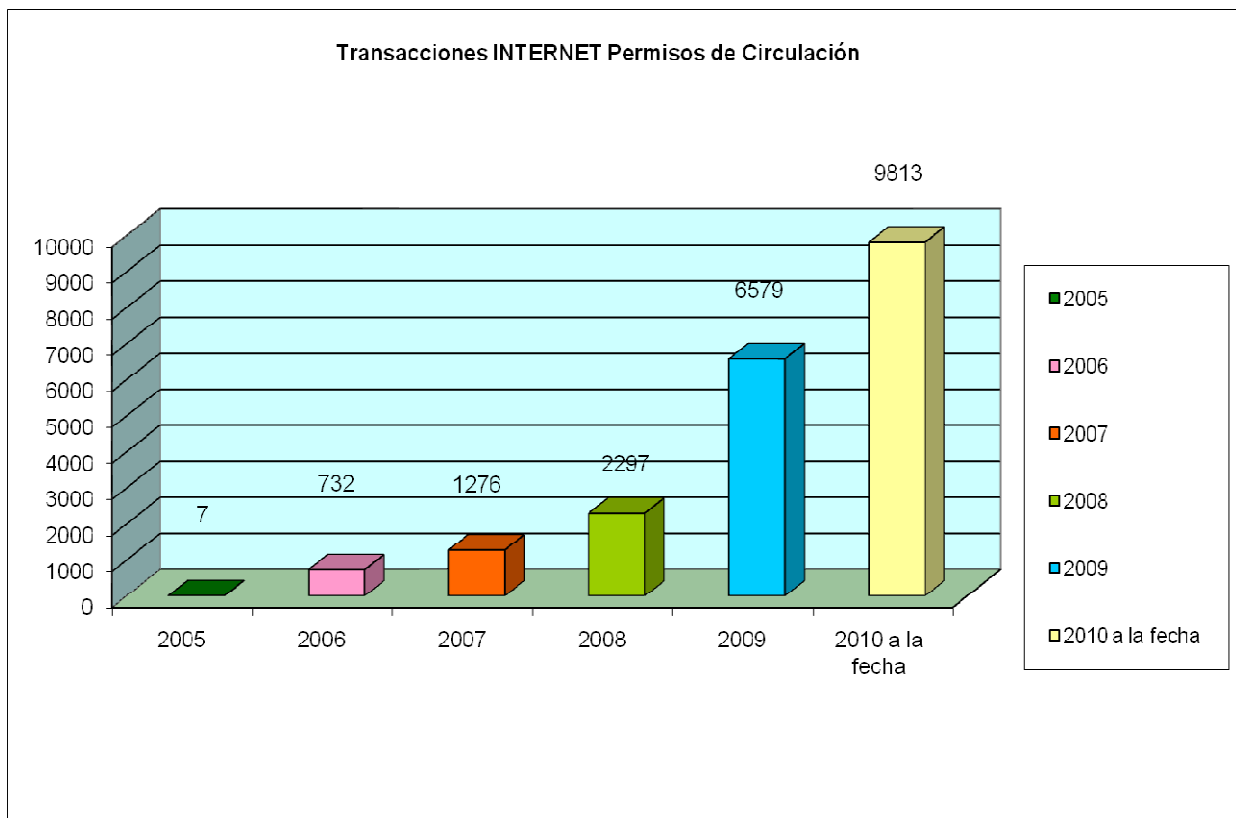


<sup>3</sup> Para más información, véase [www.ceismarista.cl](http://www.ceismarista.cl)

Peñalolén fue la primera municipalidad en tener un servicio de permisos de circulación 100% en línea y creado localmente. Ello significó, entre otras cosas, modificar un Decreto Supremo que permitiera el traslado de una comuna a otra; crear una aplicación web para el Ministerio de Transporte que facilitara que las revisiones técnicas estuvieran disponibles en línea y, finalmente, generar un convenio especial con la Tesorería General de la República para ocupar la plataforma de pago, lo que implicó 27 medios de pago electrónico. Para validar la firma electrónica, se hizo un convenio con Carabineros; de esa forma, es posible imprimir el permiso de circulación en línea.

Lo anterior demuestra que se pueden producir cambios en las políticas públicas desde lo local. Pero esto es interesante no sólo desde el punto de vista tecnológico, sino que hace alusión a la cifra de permisos de circulación que se han materializado en línea en la comuna. El que haya más de 10.000 permisos, la gran mayoría que no eran originalmente de Peñalolén, significa un volumen muy importante de ingresos vía Internet. De hecho, en el mes de marzo de 2010 se llegó a un millón de dólares, convirtiéndose en la comuna que más recauda por esa vía. Es relevante considerar que esta comuna no es la que tiene la más tasa de penetración de Chile.

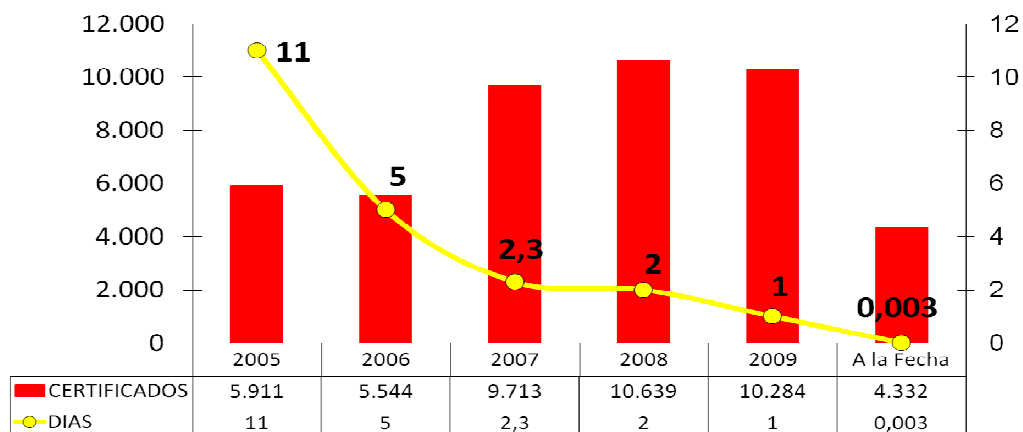
Gráfico 6



En relación con la Dirección de Obras digital, la relevancia de tener servicios en línea radica en que una de las cosas que los municipios más demoran son los proyectos de inversión. En ese sentido, era muy importante modernizarla, pues la circulación de papeles que van y vienen a la dirección de obras municipales es alta y previo a esta modernización los documentos solían extraviarse.

En la actualidad, la comuna tramita 10.000 certificados anuales. En 2005 la demora de tramitación era de once días; ahora son sólo cinco minutos, cifra nada despreciable en consideración que los certificados solicitados en caso de obras son al menos doce. En materia de expedientes, Peñalolén pasó de un promedio de 120 días promedio para un expediente de regularización a sólo 30. Además, tiene la particularidad de que la persona interesada recibe un mail automático cada vez que se libera un trámite.

Gráfico 7



Para finalizar se puede insistir en que una comuna que estaba desconectada, poco informatizada y carente de demandas en el ámbito de TIC, tiene hoy en día una oferta interesante en materia de acceso y gobierno electrónico.

### ¿Cuáles son los desafíos?

Considerando el desarrollo que ha tenido la comuna en este aspecto, así como la capacidad humana y tecnológica disponible, es fundamental consolidar el modelo y darle sustentabilidad. La propuesta de Peñalolén se basa en el modelo proveedor de servicios de aplicación (o ASP, por Applications Service Provider) y estamos convencidos que debiera masificarse considerando las particularidades de cada municipio.

La dimensión 2.0 debiera fortalecerse renovando el portal comunal con un verdadero salto hacia la consolidación de la participación ciudadana. Junto con ello, es importante incorporarse a la revolución de las redes sociales.

Para el año 2011 se pretende llevar a cabo un plan piloto en dos colegios, donde se entregará un computador por niño. De alguna forma es una suerte de experimento en el sentido que queremos ver qué ocurre cuando se pone en manos de un niño de escasos recursos algo que en su casa no existe. La clave está en que no sólo se pretende avanzar en infraestructura, sino que se propone trabajar con un buen modelo educativo que sustente el uso de tecnologías.

Las claves del éxito están dadas a partir de una autoridad decidida a incorporar el tema digital en su estrategia de gobierno y desarrollo local. En ese marco, lo digital no es algo propio del departamento de comunicaciones, sino que tiene que ver con el plan de desarrollo completo que se ha diseñado para la comuna. En la visión municipal se ha instalado una dimensión

tecnológica e innovadora. Ello implica modernizar la institución para mejorar la calidad del servicio, acortar la brecha digital para ampliar posibilidades y habilidades de la comunidad y aumentar la participación y colaboración a nivel político<sup>4</sup>.

Lo logrado ha sido gracias al trabajo de mucha gente, al apoyo de múltiples aliados de gobierno, universidades, organizaciones extranjeras y empresas privadas.

---

<sup>4</sup> Uno de los ejes estratégicos es la Comuna Digital y para ello se crea la Gerencia de Comuna Digital.