



Candidatura del Gobierno de La Rioja a los PREMIOS ASLAN 2019

INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA PÚBLICA RIOJANA: **ESCRITORIO EN LA NUBE**

Memoria del proyecto



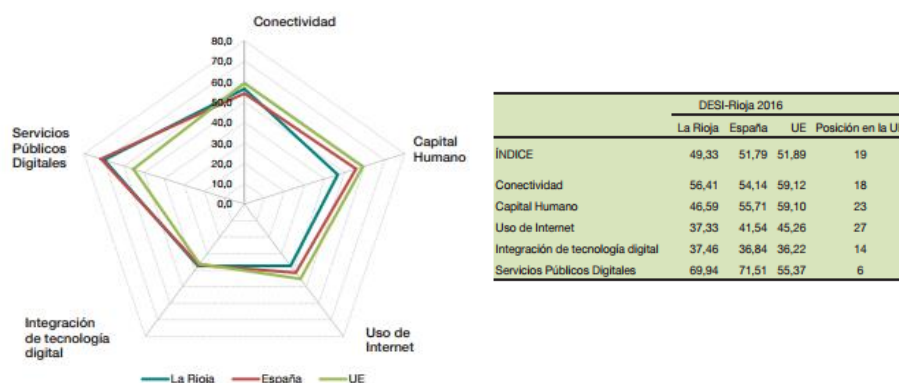


Estimados miembros de ASLAN, el Gobierno de La Rioja tiene el placer de presentar la Memoria para la candidatura a los premios ASLAN 2019 con la ilusión de obtener el galardón en dicha categoría. Quedamos a su entera disposición para aclarar de la candidatura lo que consideren oportuno.

1 MARCO DE ACTUACIÓN

1.1 IMPULSO A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

La Unión Europea revisa en 2015 el Marco Estratégico Europeo en Educación y Formación 2020, y establece nuevos ámbitos prioritarios entre los que destaca una educación y una formación abiertas e innovadoras, con una plena incorporación a la era digital. Un aprendizaje pertinente y de alta calidad requiere inversiones en infraestructuras, cambios organizativos y dispositivos digitales, así como la creación de recursos educativos digitales (y abiertos) y de programas informáticos educativos de alta calidad. España ocupa el puesto 14 en el indicador de la UE DESI 2017, siendo precisamente **el capital humano y sus competencias digitales** el ámbito en el que más hay que mejorar. La Rioja comparte con España esa circunstancia, según podemos apreciar en el siguiente gráfico comparativo:



Índice DESI (Economía y Sociedad Digital)

El Gobierno de La Rioja presentó en marzo de 2017 la Agenda Digital Riojana (www.agendadigitalriojana.es). Esta Agenda es un documento estratégico para impulsar la sociedad digital, y fue elaborado en consenso y de forma abierta y participativa por toda la sociedad riojana. La Agenda persigue aprovechar mejor las potencialidades de la era digital para avanzar en el proceso de convergencia en empleo, prosperidad y bienestar con las regiones de la Unión Europea más desarrolladas, y establece medidas concretas, asumibles y evaluables, estructuradas a partir de un trabajo realizado por una alianza público-privada. La Agenda estructura su actuación en cinco grandes ejes:



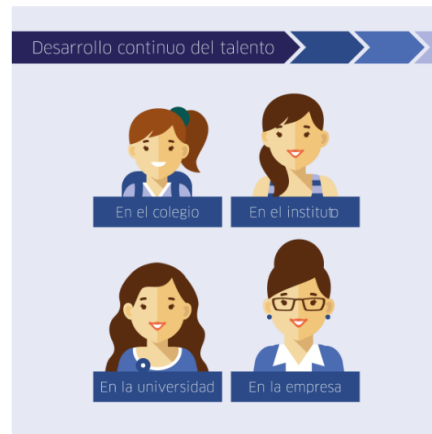
Uno de estos ejes es el denominado "EL TALENTO", definido como eje transversal y orientado a maximizar las competencias digitales de las personas en los diferentes estadios de su vida académica y profesional. Como ha quedado de manifiesto en el indicador DESI, es prioritario para La Rioja focalizar esfuerzos en este eje, siendo las iniciativas definidas para EL TALENTO las siguientes:

 **El talento**

El eje de EL TALENTO se ha concebido para maximizar las competencias digitales de las personas en los diferentes estadios de su vida académica y profesional. Si queremos desarrollar una sociedad digital avanzada, es obvio que necesitamos una sociedad competente y talentosa en relación con la era digital.

Se han determinado los siguientes proyectos basados en el Eje de actuación "El Talento":

- ET1 Competencias digitales del profesorado
- ET2 Competencias digitales del alumnado
- ET3 Profesorado especializado en TIC
- ET4 Talento TIC
- ET5 Sistemas e infraestructuras TIC de la comunidad educativa
- ET6 Competencias digitales en trabajadores y desempleados



El proyecto que presentamos en la presente candidatura se incardina en las iniciativas ET1 y ET5.

1.2 SERVICIO TIC PARA LOS CENTROS DE EDUCACIÓN PÚBLICOS

Hasta 2012 la dotación de infraestructuras y servicios TIC se gestionaba mayoritariamente de forma autónoma e independiente por parte de cada centro escolar. Esto provocó con el paso de los años una gran heterogeneidad en las soluciones de infraestructura TIC en cada centro, y en la calidad de las mismas. Desde 2012 y tras la creación de la Dirección General TIC (actual Dirección General de Agenda Digital), el servicio TIC en los centros de titularidad pública se comenzó a ofrecer de forma centralizada.

La Dirección General enunció como *visión* en la prestación de su servicio el siguiente postulado:

“Una integración óptima de las TIC en la Educación mejora el rendimiento académico de los alumnos. Esa integración pasa por dos ejes:

- *la obtención de las mejores competencias digitales en toda la comunidad educativa que engloba a los alumnos, sus familias, los docentes y, en definitiva, en el centro escolar entendido en sentido amplio.*
- *la disposición de las infraestructuras y los recursos TIC necesarios.*

Atendiendo a determinadas singularidades, la Dirección General buscará la homogeneización de los centros y la eficiencia en costes transformando los recursos TIC en una “commodity” para los centros, en el sentido de independizar a los docentes de la prestación del propio servicio de las TIC, consiguiendo que se centren en sacar el máximo partido de los mismos.”

El servicio ofrecido por la Dirección General lo podríamos dividir en las siguientes prestaciones:

- Conectividad WAN privada a la red corporativa riojana. Destacamos en esta apartado que los centros se conectan a 1 Gbps, gracias al proyecto ESCUELAS CONECTADAS ejecutado a través de un convenio de colaboración realizado junto a las entidades INTEF y RED.ES.
- Dotación y renovación de red WLAN, cableado, electrónica de red y WiFi, ésta última, renovada también recientemente a través de ESCUELAS CONECTADAS.
- Navegación a Internet segura.
- Renovación continua del puesto de trabajo.
- Adquisición centralizada de software académico.
- Centro de Atención al Usuario (telefónico y vía web), y servicio de resolución de incidencias tanto de forma remota como presencial.
- Impresión.
- Telefonía fija y móvil.
- ERP de Educación, denominado RACIMA, que incluye módulos de gestión del centro, seguimiento con las familias y secretaría virtual.
- EVA basado en la plataforma MOODLE.
- Comunidad de contenidos académicos digitales, EDUCERE.
- Inventario TIC de los centros.
- Plataforma de contabilidad de los centros.
- Dotación de paneles (62 pulgadas) como evolución de las PDIs y de tabletas para un tercio de la población escolar.

La red pública educativa riojana la conforman 39.324 alumnos y 4.723 trabajadores públicos, de los que 3.943 son docentes. Todos ellos se ubican en 101 centros repartidos en 69 localidades. En estas cifras se incluyen varias tipologías de centros, concretamente:

- CEIP, Colegios de Educación Infantil y Primaria
- IES, Institutos de Educación Secundaria
- SIES, Secciones de Institutos de Educación Secundaria
- CEE, Centros de Educación Especial
- CEPA, Centros de Educación Para Adultos
- Conservatorios de Música
- EOI, Escuelas Oficiales de Idiomas
- EO, Equipos de Orientación
- CRA, Centros Rurales Agrupados
- CIPFP, Centros Públicos Integrados de Formación Profesional

Estos trabajadores y alumnos son el objetivo de este proyecto. Existen 13.000 estaciones de trabajo en todos estos centros.

2 EL PROYECTO DE ESCRITORIO EN LA NUBE

2.1 MOTIVACIÓN

No hay un único motivo a la hora de plantear la evolución del escritorio en Educación a un escritorio en nube. En todo caso, destacamos los siguientes:

- Gobernanza del parque informático: Solicitudes e incidencias.
El número de solicitudes ante incidencias o actuaciones TIC recibidas anualmente en el Centro de Atención al Usuario asciende a 11.595 en el último año. Esta cifra viene siendo siempre creciente, lo que demuestra un uso más intensivo de las TICs. Sin una solución centralizada en nube, es necesario en la mayoría de las veces un desplazamiento y una actuación in situ para atender todas estas solicitudes. Esto provoca ineficiencias en la dotación de recursos humanos y respuestas largas en el tiempo que generan frustración en los usuarios.
- Gobernanza del parque informático: Peticiones de cambio.
Son comunes las peticiones de cambio masivas, para dotar determinados equipos de nuevas aplicaciones o configuraciones. La disposición de una maqueta en nube disminuirá drásticamente los tiempos de provisión de estas soluciones.
- Movilidad.



Los profesionales y el alumnado cambian de centro, de curso o de clase. Cualquier facilidad de movilidad y portabilidad de sus recursos redundará directamente en una mejora de productividad. Además, el acceso a su escritorio podrá tener lugar desde cualquier dispositivo con conectividad, una tableta, un Smartphone, un equipo en el hogar del interesado o un cibercafé.

- Seguridad.
Aunque los equipos están protegidos frente a malware, la no disposición de un lugar único y portable con todas las aplicaciones y documentos que se necesiten provoca vulnerabilidades de seguridad informática. Hay que evitar la manipulación de dispositivos USB en la medida de lo posible.
- Máquina para toda la vida.
Un trabajador, un docente e incluso un alumno que disponga siempre de su propia máquina en la nube, con todos sus documentos y aplicaciones a lo largo de toda su vida académica podrá acceder a dicha información desde cualquier lugar, sin tener que disponer desde su hogar o cualquier otro sitio los documentos, trabajos y servicios necesarios para realizar su labor académica. Un docente podrá preparar sus clases sin dificultades, lo mismo que un alumno podrá elaborar sus trabajos y deberes.
- Big Data.
Una solución en nube permitirá analizar las trazas y el detalle del uso de los recursos informáticos. Esta información poder llegar a ser muy valiosa para ayudar al éxito académico y profesional de nuestros alumnos, permitiendo extraer conclusiones y recomendaciones en prácticamente todos los ámbitos de su desarrollo en la comunidad educativa, desde prevenir el abandono o el acoso escolar, hasta optimizar la orientación profesional.
- Alargar el ciclo de vida de los equipos.
Una solución de escritorio virtualizado permite trabajar con *thin clients*, o maquetar las máquinas actuales con un sistema operativo ligero lo que permite alargar considerablemente la vida útil de las mismas.
- Reposición inmediata.
Cualquier problema con el hardware de la máquina en local de los centros, se resuelve de forma inmediata cambiándola por otro equipo (por ejemplo, un thin client) que puede estocarse en el propio centro. "Plug and Play" del propio escritorio.
- Oportunidad por el grado de madurez tecnológico de los centros.
Aunque la solución no es especialmente exigente de ancho de banda, la renovación WAN y WLAN de los centros educativos nos permite explorar nuevas soluciones como la contemplada.
- Compartir conocimiento.
Existen una serie de maquetas diferentes (primaria, secundaria, ciclos formativos, etc...), si bien las maquetas se presentan a los interesados por igual. Esto permitirá, por ejemplo, que todos los docentes conozcan y puedan acceder a todas las aplicaciones que se usan en primaria, y no sólo a las que hubiera previamente en su centro. Se aprovecha, además, un proceso de homologación de software que está

teniendo lugar en paralelo, de tal forma que un comité formado por docentes de diferentes especialidades determinan el software que se debe homologar para el uso académico. Por ejemplo, para primaria hay más de 70 aplicaciones homologadas, y muchos centros las están conociendo ahora, gracias al proyecto.

- Optimización del gasto en licenciamiento.
Una solución de escritorio centralizado nos permite medir exactamente el consumo de licencias, optimizando al máximo su posterior compra o actualización.
- Entorno colaborativo en nube.
El escritorio se lanza en paralelo con una solución de espacio colaborativo 365, que ofrece a todos los miembros de la comunidad educativa 1 TB en la nube, correo electrónico, compartición de documentos, herramientas de comunicación, ofimática en la nube, etc... Todo ello mapeado de forma directa con nuestro escritorio en la nube.

@larioja.edu.es



Portal de servicios 365 integrados en el escritorio en nube

- Apuntalar las competencias digitales.
Finalmente, y como aspecto más destacable, esta herramienta “obliga” a la comunidad educativa, tanto docentes como alumnos a un completo reciclaje en cuanto a su relación actual con las estaciones de trabajo, puesto que el objetivo es superar el 95% de todo el parque informático virtualizado. Es decir, sólo se puede trabajar en los centros con el entorno virtualizado. Además, no se puede acceder a los sistemas operativos locales, a fin de obligar el uso en nube. La adaptación y gestión del cambio asociada a todo ello optimizará las competencias digitales de los docentes y los propios alumnos, acostumbrándolos a trabajar en “modo nube”.

2.2 SOLUCIÓN TÉCNICA Y FUNCIONAL

El Gobierno de La Rioja ha adquirido un servicio que ofrece la migración de los centros a una plataforma de escritorios en la nube para cada uno de los centros de educación.

La solución se basa en una arquitectura centralizada que cuenta con los siguientes bloques principales:

- Servidores de infraestructura
- Servidores de aplicaciones
- Sistema de almacenamiento y backup: la solución ofertada incluye una copia de seguridad del almacenamiento de las máquinas virtuales de infraestructura y del almacenamiento de perfiles y datos de usuario.
- Balanceo y entrega de aplicaciones.

Dimensionada para alcanzar los 5.500 usuarios concurrentes, a la fecha de la redacción de esta memoria, un total de 20 centros, con más de 600 usuarios diferentes se conectan diariamente a la plataforma y trabajan de forma exclusiva en modo escritorio en nube. El despliegue deberá completarse durante los próximos dos años.

Cada migración incluye las jornadas de presentación y formación de la solución a todo el claustro de profesores, así como unas semanas de “acompañamiento” para solventar cualquier duda que pueda ir surgiendo.

Como enseñanzas aprendidas durante el tiempo que se lleva desplegando la solución cabe destacar lo siguiente:

- La usabilidad tiene que ser muy clara y sencilla.
- La rapidez de arranque del entorno y las aplicaciones es fundamental.
- Evidentemente, la disponibilidad debe quedar garantizada.
- La formación es relativamente sencilla, ya que hablamos simplemente de adaptarnos a un nuevo entorno.

Del entorno ofrecido destacan:

- El mapeo de las carpetas 365 en el explorador de archivos.
- La posibilidad de acceder con “teclas rápidas” a distintas funcionalidades de la plataforma.
- La aparición del nombre del usuario conectado, a fin de garantizar siempre que cada usuario está con su propia sesión.
- Los servicios de arrancado automático, compaginados con medidas de ahorro de energía para hacer la experiencia usable y amigable.
- Medidas ad hoc para permitir el acceso de los usuarios a aquellas aplicaciones que por su obsolescencia o características no se puedan ofrecer en un entorno virtualizado.

Seguidamente, se ofrece algún pantallazo y fotografía de la solución:

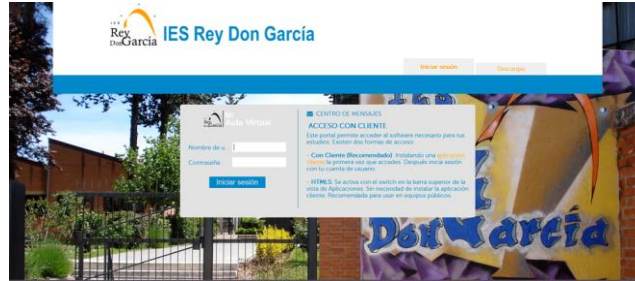




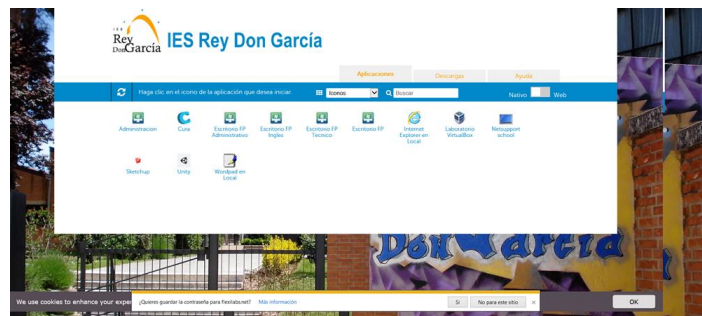
**Gobierno
de La Rioja**



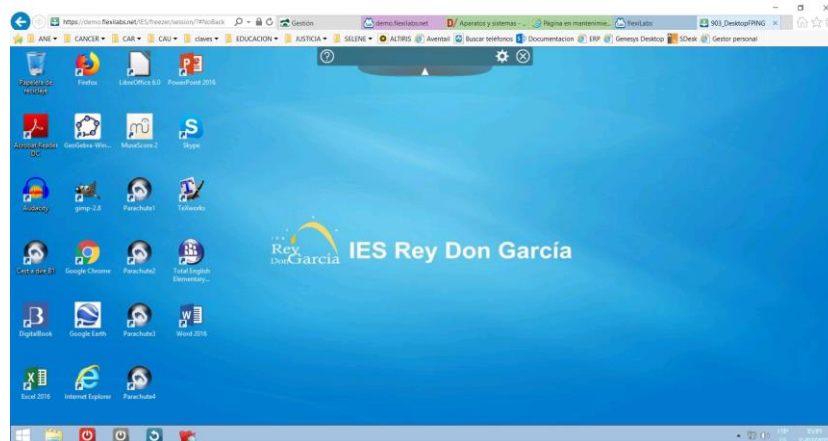
*Ejemplos de aulas de informática de centros con thin clients.
Los ordenadores ese ubican detrás de los monitores.
Todos los equipos arrancan solo con el escritorio en la nube.*



Ejemplo de acceso al escritorio virtual para un IES. Existe un único usuario y contraseña en el entorno educativo para acceder a todos los servicios de Educación, bien sea el ERP Educativo, el entorno 365 o la máquina virtual en nube.



En los IES se puede acceder a distintos escritorios según tu perfil, o a aplicaciones virtualizadas



Ejemplo de escritorio para este mismo IES



2.3 POR QUÉ ES UN PROYECTO INNOVADOR

La tecnología de virtualización de escritorios no es innovadora. De hecho, es una tecnología ya consolidada y utilizada en distintos entornos.

El carácter innovador viene en el ámbito de aplicación de la solución. Si bien es cierto que hay universidades o centros de educación puntuales (y por lo general privados) donde se utiliza esta tecnología, no conocemos ningún proyecto que haya dado el salto de incorporar a **TODA SU COMUNIDAD EDUCATIVA** a un entorno de escritorio en la nube, con las bondades ya comentadas en el apartado 2.1.

2.4 POR QUÉ ESTE PROYECTO MEJORA LA PRODUCTIVIDAD

Prácticamente todos los puntos mencionados en el apartado 2.1 redundan de forma directa en una mejora de la productividad. La agilidad de respuesta ante peticiones, el ahorro de tiempo de los docentes para preparar sus clases, la accesibilidad a los archivos y aplicaciones desde cualquier lugar, son mejoras de productividad evidentes, si bien por encima de todas ellas está **la mejora en competencias digitales y en éxito académico, y por tanto profesional** que este servicio aportará tanto a docentes como a alumnos.

