

## DISPOSICIONES GENERALES

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

### 4320

*DECRETO 174/2012, de 11 de septiembre, por el que se aprueba el Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo (Madurez TIC) y se establecen las certificaciones y sellos acreditativos de los diferentes niveles de madurez de los centros educativos.*

La Orden de 1 de abril de 2009, del Consejero de Educación, Universidades e Investigación aprobó el Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo y estableció las certificaciones y sellos acreditativos de los diferentes niveles de Madurez TIC de los Centros Educativos, así como los requisitos de acceso a las diferentes certificaciones de acreditación de nivel.

La puesta en marcha del Programa Eskola 2.0 en el curso 2009-2010 aconseja adecuar y redefinir el modelo incardinándolo en un planteamiento más amplio de modernización tecnológica de la escuela vasca, dirigido fundamentalmente a impulsar un cambio metodológico en la enseñanza y en la mejora en la digitalización de los procesos pedagógicos, administrativos y de información y comunicación de los Centros Educativos, en coherencia con lo establecido por la iniciativa i 2010 de la Comisión Europea y el PESI 2010 (Plan Euskadi Sociedad de la Información).

El modelo que se recoge en este Decreto busca que, desde el respeto a la autonomía de los centros educativos reconocida en la Ley 1/1993, de 19 de febrero de la Escuela Pública Vasca, pero dentro de un marco de referencia común marcado por el Departamento, sea cada centro quien decida el nivel de Madurez TIC que desea alcanzar. De este modo cada centro, dependiendo de sus peculiaridades, etapas formativas, tamaño, trayectoria previa, etc., tendrá su propio plan tecnológico, adaptado a sus necesidades y en coherencia con los objetivos generales marcados por el Departamento de Educación, Universidades e Investigación.

Las características definitorias de este modelo son la evaluación basada en evidencias y el grado de incorporación y utilización de las TIC en los procesos clave del centro: docente, administrativo y de información y comunicación.

En su virtud, emitidos los informes preceptivos, a propuesta de la Consejera de Educación, Universidades e Investigación y previa deliberación y aprobación del Consejo de Gobierno en su sesión celebrada el día 11 de septiembre de 2012.

DISPONGO:

Artículo 1.– Finalidad.

El objeto de este Decreto es redefinir el Modelo de Madurez Tecnológica de los Centros Educativos (Madurez TIC) hacia un planteamiento más amplio de modernización tecnológica de la escuela vasca, impulsando un cambio metodológico en la enseñanza y en la mejora en la digitalización de los procesos docentes, administrativos y de información y comunicación.

Artículo 2.– Ámbito de aplicación.

Podrán acceder a las certificaciones de Madurez TIC tanto los centros educativos públicos como concertados de enseñanza no universitaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

### Artículo 3.– Contenido.

1.– Los diferentes niveles de Madurez TIC se corresponderán con la utilización de los recursos tecnológicos que los centros educativos hagan para conseguir la digitalización de los procesos docentes, administrativo y de comunicación. La acreditación de un nivel será condición previa para acceder al nivel inmediato superior.

2.– El desarrollo completo de las acciones y sus requisitos figuran en el Anexo de este Decreto.

### Artículo 4.– Estructura del Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo.

El modelo se estructura en tres niveles que gradualmente van aumentando la digitalización de los procesos del centro educativo y la implicación del profesorado en el uso de las TIC en las aulas:

- Nivel básico «Capacitación y utilización»: en este nivel el centro comienza con la digitalización del material docente y administrativo. Los recursos informáticos disponibles en el centro (aulas TIC, ordenadores en las aulas, pizarras digitales, proyectores multimedia, etc.) son utilizados periódicamente por el profesorado. La relación con la comunidad educativa, comienza a hacerse a través de aplicaciones informáticas, bien sean las que ha puesto el Departamento de Educación, Universidades e Investigación o aquellas otras que el centro ha ido adoptando, aunque convivan temporalmente con soluciones tradicionales.

- Nivel medio «Digitalización del aula»: en este nivel los esfuerzos deberán centrarse en las aulas y en el uso que se hará de las TIC a la hora de trabajar las diferentes áreas del currículo. El uso de las TIC y de Internet en particular en cada asignatura, se generalizará, y las aulas dispondrán de una dotación tecnológica que permita su utilización diaria. El concepto de espacio-tiempo va más allá del horario lectivo, por lo que, a través del uso de plataformas educativas (de teleformación, blogs, intranet-extranet, wikis, etc.), el aula se abre al exterior. El alumnado y las familias pueden acceder on-line a determinada información del Centro o de las propias asignaturas (por ejemplo, a través de la web del Centro, web de la clase, boletines electrónicos, blogs, etc.).

- Nivel avanzado «Virtualización del Centro»: en este nivel las TIC forman parte de todos los procesos docentes, gestión, administración y comunicación. El centro, en su proyecto, y dentro de su autonomía, contemplará su uso generalizado por todo el personal y en todos los procesos citados. El Centro dispone de una plataforma educativa que permite una comunicación permanente y bidireccional con el resto de agentes de la comunidad educativa.

### Artículo 5.– Certificación y sello acreditativo.

El Departamento de Educación, Universidades e Investigación establece la certificación de Madurez TIC y el sello acreditativo de los tres niveles citados en el artículo 4.

### Artículo 6.– Procedimiento de certificación.

1.– El Departamento de Educación, Universidades e Investigación convocará, al menos, con carácter bienal a los centros públicos y concertados para participar en procesos de acreditación.

2.– La certificación se expedirá tras la acreditación de los requisitos establecidos en el Anexo de este Decreto.

3.– Los centros educativos que hayan obtenido la certificación serán objeto de seguimiento para asegurar el mantenimiento del nivel de madurez alcanzado.

4.– La Dirección de Innovación Educativa emitirá la correspondiente certificación, previo informe acreditativo del Berritzegune.

Artículo 7.– Autoevaluación de los centros educativos.

1.– Los centros educativos podrán realizar una autoevaluación para conocer el grado de desarrollo alcanzado en el Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo.

2.– Con el fin de facilitar esta autoevaluación, el Departamento de Educación, Universidades e Investigación pondrá a su disposición las herramientas necesarias.

Artículo 8.– Listado oficial de centros certificados.

El Departamento de Educación, Universidades e Investigación publicará en su página web [www.hezkuntza.net](http://www.hezkuntza.net), periódicamente, la relación de los centros educativos certificados en los diferentes niveles de Madurez TIC.

Artículo 9.– Utilización del sello acreditativo.

1.– Los centros educativos que hayan obtenido la certificación podrán utilizar en sus logotipos y documentación interna y externa un sello con la leyenda de: Centro acreditado en el nivel básico, medio o avanzado, de Madurez TIC.

2.– La utilización de tal sello se adecuará a las normas de identidad corporativa que se aprueben por la Dirección de Innovación Educativa.

Artículo 10.– Órgano de gestión.

La Dirección de Innovación Educativa es el órgano de gestión de las actuaciones relativas al Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo y en su actuación favorecerá la participación, certificación, permanencia y superación de los centros en los distintos niveles de Madurez TIC.

#### DISPOSICIÓN TRANSITORIA

En el primer proceso de acreditación que se convoque tras la entrada en vigor de este Decreto, los centros que lo deseen podrán solicitar su acreditación en el nivel medio sin necesidad de haber acreditado previamente el nivel básico. En dicho caso, podrán resultar acreditados en dicho nivel medio o, en su caso, en el nivel básico.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Queda derogada la Orden de 1 de abril de 2009, del Consejero de Educación, Universidades e Investigación, por la que se aprueba el Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo y se establecen las certificaciones y sellos acreditativos de los diferentes niveles de Madurez TIC de los centros educativos.

#### DISPOSICIONES FINALES

Primera.– El Consejero o Consejera competente en materia de educación podrá actualizar el Anexo del presente Decreto.

Segunda.– El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del País Vasco.

Dado en Vitoria-Gasteiz, a 11 de septiembre de 2011.

El Lehendakari,  
FRANCISCO JAVIER LÓPEZ ÁLVAREZ.

La Consejera de Educación, Universidades e Investigación,  
MARÍA ISABEL CELAÁ DIÉGUEZ.

## ANEXO AL DECRETO 174/2012, DE 11 DE AGOSTO

## 1.- Procesos docentes

Subprocesos	Nivel Básico	Nivel Medio	Nivel Avanzado
Gestión de la docencia	1.1.- Programación	Al menos el 75% del profesorado elabora las programaciones en un formato estandarizado y son accesibles desde cualquier ordenador del centro.	El 95% del profesorado elabora y realiza el seguimiento de las programaciones por medio del cuaderno digital.
	1.2.- Memoria	Al menos el 75% del profesorado elabora la memoria en un formato estandarizado y accesible desde cualquier ordenador del centro escolar.	El 95% del profesorado elabora la memoria en un formato estandarizado y accesible desde cualquier punto del centro.
	1.3.- Informes y boletines de notas	Los informes y boletines de notas de cada evaluación se elaboran y guardan en formato digital.	El profesorado realiza la gestión de notas y las faltas de asistencia del alumnado a través de una aplicación accesible desde cualquier ordenador del centro escolar.
Utilización de recursos TIC	1.4.- Otros documentos	La documentación sobre acogida, tutoría y la orientación (si procede), es accesible para el alumnado y profesorado desde cualquier ordenador del centro escolar según los perfiles de usuario.	La documentación sobre acogida, tutoría y orientación (si procede), es accesible para alumnado, profesorado y familias a través de una aplicación web accesible desde cualquier ordenador, bien sea desde el centro escolar o desde fuera de él según los perfiles de usuario.
	1.5.- Selección de actividades para el aula	Al menos el 40% del profesorado tiene en su programación una relación actualizada de unidades didácticas y/o materiales digitales complementarios, para utilizar con su alumnado.	Más del 90% del profesorado tiene en su programación una relación de unidades didácticas digitales y/o materiales digitales complementarios, actualizado, para utilizar con su alumnado.

viernes 28 de septiembre de 2012

Subprocesos	Nivel Básico	Nivel Medio	Nivel Avanzado
1.6.- Adaptación de contenidos y repositorios.	Al menos el 20% de las áreas de cada curso el profesorado ha adaptado contenidos digitales y los ha puesto a disposición del centro.	Al menos el 50% de las áreas de cada curso el profesorado ha desarrollado o adaptado contenidos digitales y los ha puesto a disposición del centro.	El profesorado ha desarrollado o adaptado contenidos digitales para más del 90% de las áreas y los ha puesto a disposición de la comunidad educativa.
1.7.- Utilización de recursos básicos	El proyector de vídeo, el ordenador y el acceso a la red, son recursos habituales en la rutina diaria y se deberán utilizar en al menos el 10% de las sesiones en todas las áreas.	El proyector de vídeo, el ordenador y el acceso a la red, son recursos habituales en la rutina diaria y se deberán utilizar en al menos el 40% de las sesiones en todas las áreas.	El proyector de vídeo, el ordenador y el acceso a la red, son recursos habituales en la rutina diaria y se deberán utilizar en al menos el 80% de las sesiones en todas las áreas.
1.8.- Utilización de recursos multimedia	Al menos el 30% de todas las áreas de un curso se complementan con recursos multimedia (vídeo, audio, imagen,...).	Al menos el 50% de todas las áreas de un curso se complementan con recursos multimedia (vídeo, audio, imagen,...).	En más del 90% de todas las áreas de un curso se complementan con recursos multimedia (vídeo, audio, imagen,...).
Utilización de recursos TIC	1.9.- Utilización de entornos Web	El 50% de las áreas que se desarrollan en el aula a partir de 5.º de Primaria, se complementa con recursos en entornos web (Blog, Wiki, Webquest,...)	El 90% de las áreas que se desarrollan en el aula a partir de 5.º de Primaria, se complementa con recursos en entornos web (Blog, Wiki, Webquest,...)
1.10.- Utilización de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)	A partir de 1.º de la ESO el centro cuenta con un entorno virtual de aprendizaje (EVA) en el que al menos el 30% de las áreas tienen desarrollada alguna unidad didáctica con actividades dentro del entorno virtual de aprendizaje.	Al menos el 40% de las áreas que se desarrollan en el aula a partir de 1.º de la ESO, tiene desarrollada una actividad por cada unidad didáctica del curso, en un entorno virtual de aprendizaje.	Más del 60% de las áreas que se desarrollan en el aula a partir de 1.º de la ESO, tiene desarrollada una actividad por cada unidad didáctica del curso, en un entorno virtual de aprendizaje.
1.11.- Inclusividad	El centro educativo abre algunas instalaciones escolares, para el uso libre y voluntario de las TIC por parte del alumnado un mínimo de 100 horas durante el curso.	El centro educativo abre algunas instalaciones escolares, para el uso libre y voluntario de las TIC por parte del alumnado un mínimo de 130 horas durante el curso.	El centro educativo abre algunas instalaciones escolares, para el uso libre y voluntario de las TIC por parte del alumnado un mínimo de 160 horas durante el curso.

viernes 28 de septiembre de 2012

Subprocesos	Nivel Básico	Nivel Medio	Nivel Avanzado
Formación  1.12.- Plan de formación	Existe un plan de formación para el desarrollo de la competencia digital del profesorado.	Existe un documento previo, en soporte digital, en el que el propio centro establece las competencias que ha de desarrollar el personal docente y no docente del centro, y que sirve de orientación para la elaboración del plan de formación anual.	Existe un documento previo, en soporte digital, en el que el propio centro establece las competencias que ha de desarrollar el personal docente y no docente del centro, y que además incluya indicadores que permitan la autoevaluación.
Innovación	1.13.- Innovación metodológica y de gestión docente	En el plan anual del centro y/o en el plan de gestión se contemplan acciones encaminadas a la innovación metodológica y a la innovación en la gestión docente apoyadas o basadas en el uso de las TIC.	En el plan anual del centro y/o en el plan de gestión se contemplan acciones encaminadas a la innovación metodológica y a la innovación en la gestión docente apoyadas o basadas en el uso de las TIC.
	1.14.- Colaboración para la innovación	El centro participa con otras organizaciones (otros centros educativos, instituciones o empresas) en proyectos de innovación metodológica o innovación en la gestión docente.	El centro participa con otras organizaciones (otros centros educativos, instituciones o empresas) en proyectos de innovación metodológica e innovación en la gestión docente.

## 2.- Procesos administrativos

Subprocesos	Nivel Básico	Nivel Medio	Nivel Avanzado
Planificación y organización del centro	<p>Los documentos obligatorios o relevantes para el centro (PEC, PAC, ROF, Circulares y Decretos, etc.) están digitalizados y accesibles para todo el profesorado desde uno o varios ordenadores.</p>	<p>Los documentos obligatorios o relevantes para el centro (PEC, PAC, ROF, Circulares y Decretos, etc.) están digitalizados y son accesibles para todo el profesorado y alumnado a través de todos los ordenadores del centro.</p>	<p>Los documentos obligatorios o relevantes para el centro (PEC, PAC, ROF, Circulares y Decretos, etc.) están digitalizados y son accesibles para todo el profesorado, alumnado y familias, bien sea desde el centro o desde fuera de él</p>
2.1.- Documentos obligatorios	<p>Existe una aplicación informática o base de datos desde la que se generan los expedientes académicos del alumnado.</p>	<p>El profesorado y/o el PAS realiza la gestión administrativa y académica del centro escolar (matrícula, notas y faltas, y expedientes) mediante una aplicación web.</p>	<p>La aplicación informática de gestión administrativa y académica del centro escolar (matrícula, notas y faltas, y expedientes) permite el acceso on-line al alumnado y las familias a los datos académicos.</p>
2.2.- Expediente académico	<p>La gestión de horarios y guardias se elabora y se guarda en formato digital y está accesible para todo el profesorado desde uno o varios ordenadores.</p>	<p>La gestión de horarios y guardias se realiza mediante una aplicación y la información está accesible para todo el profesorado desde cualquier ordenador del centro escolar.</p>	<p>La gestión de horarios y guardias se realiza mediante una aplicación y la información está accesible para todo el profesorado desde cualquier ordenador, bien sea desde el centro o desde fuera de él</p>
2.3.- Gestión de horarios del profesorado			

viernes 28 de septiembre de 2012

Subprocesos	Nivel Básico	Nivel Medio	Nivel Avanzado
	<p>El centro debe tener registrada en formato digital editable, la documentación relativa a:</p> <p>Listado de los grupos de alumnado.</p> <p>Horario de cada grupo con las asignaturas.</p> <p>Horario del profesorado y las asignaturas a impartir.</p> <p>Horarios de visitas (recepción familias).</p> <p>Horarios de los recursos físicos del Centro Educativo. Por ejemplo: laboratorios, aulas de informática, biblioteca, aula de inglés,...</p>	<p>El centro debe tener registrada en formato digital editable y accesible desde todos los ordenadores del centro y atendiendo a los diferentes perfiles, la documentación relativa a:</p> <p>Listado de los grupos del alumnado.</p> <p>Horario de cada grupo con las asignaturas.</p> <p>Horario del profesorado y las asignaturas a impartir.</p> <p>Horarios de visitas (recepción familias).</p> <p>Horarios de los recursos físicos del Centro Educativo. Por ejemplo: laboratorios, aulas de informática, biblioteca, aula de inglés,....</p>	<p>El centro debe tener registrada y accesible, desde todos los ordenadores del centro o desde fuera de él atendiendo a los diferentes perfiles de usuario, la documentación relativa a:</p> <p>Listado de los grupos del alumnado.</p> <p>Horario de cada grupo con las asignaturas.</p> <p>Horario del profesorado y las asignaturas a impartir.</p> <p>Horarios de visitas (recepción familias).</p> <p>Horarios de los recursos físicos del Centro Educativo. Por ejemplo: laboratorios, aulas de informática, biblioteca, aula de inglés,....</p>
2.5.- Gestión de los espacios	<p>La gestión de la reserva de los espacios físicos y recursos se realiza rellenando un documento tipo plantilla que está disponible en formato digital.</p>	<p>La gestión de la reserva de los espacios físicos y recursos se realiza a través de una aplicación informática accesible desde cualquier ordenador del centro educativo.</p>	<p>La gestión de la reserva de los espacios físicos y recursos se realiza a través de una aplicación informática accesible desde cualquier ordenador, bien sea desde el centro o desde fuera de él</p>
Activos e infraestructuras 2.6.- Biblioteca-mediateca	<p>La gestión de la biblioteca-mediateca se realiza mediante una aplicación informática.</p>	<p>La aplicación de gestión de biblioteca-mediateca o parte de ella está accesible para el profesorado y el alumnado en base a perfiles de usuario, mediante una aplicación web desde cualquier ordenador del centro.</p>	<p>La aplicación de gestión de biblioteca-mediateca o parte de ella está accesible para el profesorado, el alumnado y las familias en base a perfiles de usuario, mediante una aplicación web desde cualquier ordenador desde dentro o fuera del centro escolar.</p>

Subprocesos	Nivel Básico	Nivel Medio	Nivel Avanzado
2.7.- Inventario	El centro recoge en formato digital mediante una base de datos o aplicación web aquellos enseres que considere o esté obligado a inventariar.	La gestión del inventario del centro se realiza mediante una aplicación informática accesible desde cualquier ordenador del centro escolar.	
2.8.- Mantenimiento	La gestión del mantenimiento del centro (informático, mecánico, eléctrico, ...) se realiza mediante un documento tipo plantilla que está disponible en formato digital.	El protocolo para la gestión del mantenimiento del centro (informático, mecánico, eléctrico, ...) se explica en un documento y se realiza mediante una aplicación informática accesible desde cualquier ordenador del centro.	El protocolo para la gestión del mantenimiento del centro (informático, mecánico, eléctrico, ...) se explica en un documento y se realiza mediante una aplicación web accesible desde cualquier ordenador, bien sea desde el centro, o desde fuera de él.
2.9.- Copias de seguridad	Existe un documento escrito que establece el protocolo para la realización de las copias de seguridad y el procedimiento para la recuperación de datos.		
2.10.- Control de acceso a la información	Respecto a los documentos de carácter administrativo o de gestión y a los recursos educativos, existe un documento en el que se explican las decisiones tomadas en cuanto a qué se va a guardar, dónde y quién va a tener acceso.		
Economía	La gestión y planificación económica del centro se realiza mediante una aplicación informática.	La gestión y planificación económica del centro se realiza mediante aplicación informática accesible desde cualquier ordenador del centro escolar.	La gestión y planificación económica del centro se realiza mediante aplicación web accesible desde cualquier ordenador, bien sea desde el centro o desde fuera de él.

Subprocesos	Nivel Básico	Nivel Medio	Nivel Avanzado
Innovación	2.12.- Innovación en la gestión administrativa	En el plan anual del centro y/o en el plan de gestión se contemplan acciones encaminadas a la innovación en la gestión administrativa apoyadas o basadas en el uso de las TIC.	

viernes 28 de septiembre de 2012

## 3.- Procesos de Información y Comunicación

Subprocesos	Nivel Básico	Nivel Medio	Nivel Avanzado
Comunicación e información del proceso de aprendizaje o académico	Al menos el 20% del profesorado a partir de 1.º de la ESO utiliza el correo electrónico con su alumnado para informar sobre distintos temas (exámenes, visitas, realización de trabajos,...) relacionados con la clase.	Al menos el 50% del profesorado a partir de 1.º de la ESO, utiliza el correo electrónico y la agenda digital de aula con sus alumnos para informar sobre distintos temas (exámenes, visitas, realización de trabajos,...) relacionados con la clase.	El 90% del profesorado desde 1.º de la ESO utiliza aplicaciones web variadas con su alumnado para la comunicación de diferentes temas (exámenes, visitas, realización de trabajos,...) relacionados con la clase.
3.1.- Eventos de aula	Toda la información de los resultados de las evaluaciones y las estadísticas con tantos por ciento de aprobados y de suspensos se recogen en plantillas disponibles en formato digital.	Toda la información de los resultados de las evaluaciones y las estadísticas con tantos por ciento de aprobados y de suspensos están accesibles para el profesorado desde cualquier ordenador del centro escolar.	La información sobre resultados y estadísticas está accesible para el alumnado, familias y profesorado, desde el exterior del centro escolar mediante una aplicación web siempre que se considere oportuno.
3.2.- Evaluación	La comunicación de las notas y las faltas de asistencia a las familias se realiza mediante la generación de documentos a partir de la información digitalizada.	La comunicación a las familias de las notas o de las faltas de asistencia se realiza a través de un sistema de comunicación digital (p.e.: correo electrónico, sms,...). Sólo se utilizarán sistemas tradicionales cuando el receptor no tenga otra opción.	La información sobre notas y faltas de asistencia es accesible para las familias mediante una aplicación web de acceso restringido. Sólo se utilizarán sistemas tradicionales cuando el receptor no tenga otra opción.
3.3.- Asistencia y boletines			

viernes 28 de septiembre de 2012

Subprocesos	Nivel Básico	Nivel Medio	Nivel Avanzado
3.4.- Reclamaciones y sugerencias	El centro tiene un documento que explica el procedimiento para efectuar reclamaciones y un modelo o modelos de documento disponibles en formato digital.	El centro tiene un documento que explica el procedimiento para reclamaciones y sugerencias accesible desde cualquier ordenador del centro. Además existe un modelo o modelos de documento accesibles desde la página web del centro para la realización de las reclamaciones o sugerencias.	La información relativa al procedimiento para la realización de reclamaciones y sugerencias está disponible para la comunidad escolar a través de internet y mediante un formulario on-line o varios es posible realizar dichas reclamaciones o sugerencias.
3.5.- Comunicación interna	La comunicación interna del centro como convocatorias, actas, eventos,... se realiza a través del correo electrónico aunque también se haga de manera tradicional.	La comunicación interna del centro como convocatorias, actas, eventos,... se realiza a través del correo electrónico y la agenda digital.	La comunicación interna del centro como convocatorias, actas, eventos,... se realiza a través de diversas aplicaciones web.
Comunicación e información general del centro	La comunicación externa del centro hacia la comunidad educativa y otras entidades se realiza a través de la página web aunque también se haga de manera tradicional.	La comunicación externa del centro hacia la comunidad educativa y otras entidades se realiza a través del correo electrónico, una agenda digital y la página web.	La comunicación externa del centro hacia la comunidad educativa y otras entidades se realiza a través de diversas aplicaciones web que permiten la comunicación bidireccional (se permiten aportaciones del usuarios) y a través de suscripciones.