
Operación y monitorización de la plataforma de streaming digital de RTVE

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS



Dirección de Explotación y Desarrollo de Interactivos

Índice	Página
1 Introducción	3
2 Objeto	3
3 Descripción del servicio a prestar	4
3.1 Entorno tecnológico	4
3.2 Tareas y responsabilidades.....	5
4 Servicio requerido.....	6
4.1 Capacidades técnicas mínimas	6
4.1.1 Perfil coordinador.....	7
4.1.2 Operador plataforma	7
4.2 Equipo requerido	7
4.2.1 Servicio de coordinación técnica.....	7
4.2.2 Servicio de operación de plataforma.	8
4.3 Coordinación de los servicios	9
4.4 Adquisición del servicio	9
4.5 Parqué de dispositivos.....	9
4.6 Otros aspectos del servicio	9
5 Modelo de relación y seguimiento.....	10
6 Estructura solicitada para la propuesta técnica	12
6.1 Resumen Ejecutivo	12
6.2 Oferta técnica	12

1 Introducción

La publicación de directos como streaming en la web es una pieza clave en el servicio público esencial que ofrece RTVE Play a la sociedad. Estos directos requieren de una planificación, dimensionamiento, gestión y monitorización que hacemos utilizando las herramientas y servicios de RTVE.

Los directos de RTVE Play comprenden una amplia gama de producciones audiovisuales en streaming que engloba, entre otras:

- Emisión online de los canales broadcast de TVE
- Emisión online de producciones específicas digitales a través de contribuciones por RTMP o por Control Central y/o Internacional de RTVE.
- Emisión online de eventos institucionales.
- Emisión de webcams.
- Emisiones corporativas.
- Emisiones a redes sociales de toda índole.

La emisión de directos para RTVE Digital requiere de una serie de responsabilidades que hay que ejecutar:

- Planificación de los streams.
- Dimensionamiento de la plataforma según la demanda de directos.
- Parametrización de los sistemas de publicación.
- Arranque/parada de los streams.
- Establecimiento de las restricciones de geolocalización.
- Generación de playlists de media para su emisión.
- Configuración de CDNs para la distribución.
- Monitorización end to end del directo: desde la contribución, pasando por los sistemas de producción, los sistemas de empaquetado y finalmente su consumo como usuarios finales.
- Metadato de los directos.
- Prueba de contribuciones con terceros.
- Comunicación con emisiones de TVE, y de Radio para el correcto enrutado de señales.
- Monitorización activa de los directos que se producen.
- Otras acciones con el directo.

Todas estas responsabilidades requieren de herramientas y procesos, todos ellos plenamente implantados en RTVE.

RTVE apuesta por una mayor producción de directos, por lo que va a requerir de un servicio que ejerza las responsabilidades anteriores, esto es, para la operación de la plataforma de publicación de streaming de RTVE. Para el desempeño de las distintas responsabilidades, los adjudicatarios de este pliego tendrán que ejecutar los procedimientos específicos que provea RTVE, emplear las herramientas propias de RTVE, interaccionar con terceras empresas que tienen contratos con RTVE, y proveer de soluciones y recursos cualificados para las tareas que se le encomiende.

RTVE podrá solicitar al adjudicatario propuesto, antes de la firma del contrato, pruebas documentales que acredite la veracidad de los perfiles presentados (certificados de vida laboral, certificados de empresas, etc.).

2 Objeto

El objeto de este documento es el establecimiento de los requisitos técnicos para la contratación del servicio de **Operación y monitorización de la plataforma de streaming digital de RTVE**.

3 Descripción del servicio a prestar

3.1 Entorno tecnológico

El servicio será responsable de la gestión técnica de la emisión digital en streaming tanto para los servicios de RTVE como redes sociales, así como su monitorización en Web, móviles, tabletas, HbbTV, smarttv, redes sociales y cualquier otro tipo de dispositivos para el que RTVE haga producción de directos.

El servicio va a operar en el entorno tecnológico que a continuación se indica, el cual se agrupa en las fases de la producción digital:

Contribución

Esta fase contempla la adquisición de los directos. Las fuentes principales que utiliza RTVE Play, pero no las únicas, son vía MultiCast, vía SDI, vía IP, o bien vía RTMP o similar.

Una vez que RTVE tiene una señal, sobre todo si esta se adquiere desde control central, se utiliza una granja de Makitos para la normalización del audio y del vídeo. La salida de los makitos son empleadas por el sistema de directos para la preparación de la media.

Demultiplexación/Preparación de la media

En esta fase, cada señal es tratada para ser emitida. Se añaden moscas, blackouts, se graban para su posterior cortado, y se configura el conjunto de calidades a generar para cada señal (a lo que llamamos demultiplexar la señal). Esta fase se realiza con las siguientes herramientas:

- Sistema Golumito de la empresa Golumi como elemento principal donde se gestionan más de 100 directos diarios.
- LMS de Cires 21 como plataforma de backup.

Empaquetado

Todas las calidades que se generan en la fase anterior hay que empaquetarlas con los formatos específicos o bien, deben hacer streaming hacia el punto de publicación de redes sociales, etc. Estas acciones son ejecutadas normalmente por las mismas herramientas del punto anterior, pero, podría haber, para casos específicos otras. Específicamente, el servicio ha de conocer y tratar, como mínimo, los formatos HLS y DASH, así como RTMP y SRT.

Distribución

Finalmente, los directos se sirven al usuario final a través de CDNs. Es por ello que los directos empaquetados hay que publicarlos en los puntos de publicación adecuados de cada una de las CDNs. Actualmente RTVE Play tiene contratos con las CDNs de Akamai y Fastly para los directos, aunque podrían cambiar en función de pliegos.

Monitorización

Además del sistema de monitorización, el servicio ha de validar la distribución en RTVE Play en cualquiera de la tipología de dispositivos, pero también, técnicamente, utilizando VLC o bien las páginas de directos de RTVE y/o las aplicaciones móviles, como un usuario cualquiera.

RTVE cuenta con su propio equipamiento de monitorización integrado que será empleado por el adjudicatario. Este equipamiento solo cubre las señales dentro de Torrespaña, esto es, la señalización proveniente desde control central, y no cubre lo relativo a la emisión en las aplicaciones ni la web de RTVE PLAY.

Dentro del ecosistema indicado, el adjudicatario será responsable de la gestión, actualización, mantenimiento, prueba, planificación, coordinación, dimensionamiento, configuración, etc., del stack tecnológico descrito, además de la monitorización de los directos, tanto desde la contribución, como hasta los consumos específicos en dispositivos de los usuarios finales.

Para la ejecución de este contrato, los licitadores tendrán que entregar un plan de monitorización que incluya:

- Ubicación desde donde se monitoriza (puede ser en remoto, pero cuidado con los temas de geolocalización ya que muchos de los directos que publica RTVE en internet están sometidos a restricciones de derechos y no se pueden ver ni consumir fuera de España).
- Medios de monitorización, así como granularidad de la validación (audio, negros, cortes, localizaciones, etc.).
- Parqué de dispositivos.
- Recursos humanos. En este caso será en remoto.
- Mecanismos automáticos de validación.
- Modelo de alertas y modelo de escalado ante problemas/incidencias.
- Modelo de monitorización para cada tipo de entrada.
- Dashboards disponibles para RTVE.

3.2 Tareas y responsabilidades

El adjudicatario es responsable de:

- Operar los codificadores de CRTVE a través del LMS de Cires 21.
- Operar la granja de transcodificadores (Makito u otros que se adquieran).
- Operar la plataforma de transcodificación de RTVE.es
- Operar la plataforma Golumito.
- Gestionar la plataforma de directos de RTVE, que incluyen:
 - Planificación de los directos.
 - Inclusión de detalles de directos (gestión de calidades o destinos de CDNs o destinos a redes sociales)
- Operar y validar la distribución a CDNs de los directos de CRTVE.
- Gestionar los assets de directos de RTVE Play en el gestor de contenidos.
- Gestionar la plataforma BO Emisiones de RTVE Play para la gestión de los derechos de emisión.
- Dar soporte a streams generados por terceros para su publicación en la Web de CRTVE o en redes sociales, incluyendo el soporte al tercero, pruebas previas antes de los directos, así como monitorización y soporte de los streams durante la emisión.
- Mantener actualizadas las parrillas de directos utilizando los distintos sistemas que determine CRTVE.
- Informar cortado de directos en el sistema CMS de RTVE
- Operación del software y hardware instalado en el entorno de preproducción y de producción. Debe colaborar estrechamente con los equipos que participan en la gestión del cambio para asegurar que toda la información relativa a las nuevas versiones se integra adecuadamente en la plataforma de CRTVE.
- De común acuerdo con RTVE, también será responsable de:

- Establecer un plan de implementación de nuevas versiones de hardware y software.
- Definir procedimientos y herramientas para hacer más fiables y eficientes los procesos de despliegues de nuevas versiones.
- Implementar las nuevas versiones de software y hardware en el entorno de producción después de que la validación y las pruebas hayan sido verificadas en un entorno realista.
- Asegurar, en colaboración con los diferentes equipos, que todos los cambios se vean correctamente reflejados en la plataforma de CRTVE.
- Monitorización de los directos tanto en emisión como los que se van a emitir.
- Prueba de servicios.
- Gestión de ticket: incidencias, solicitudes y peticiones de los usuarios.
 - Punto de acceso único de incidencias, solicitudes y peticiones. o Categorización por tipologías.
 - Registro de datos e información.
 - Escalado inmediato a los niveles superiores o a proveedores.
 - Seguimiento de tickets abiertos.
 - Cierre de incidencias e información al usuario.
- Tratamiento y resolución de peticiones e incidencias comunicadas por cualquiera de los canales previstos.
- Gestión y documentación de incidencias y actuaciones.
- Seguimiento tras la implementación de los cambios para asegurar su correcto funcionamiento.
- Creación y actualización tanto de documentación como de procedimientos.
- Creación y ampliación de forma proactiva del catálogo de servicios y procedimientos a medida que se vaya detectando su necesidad.
- Creación de informes sobre diversos temas, especialmente en incidencias, cuando CRTVE así lo requiera.
- Configuración de eventos en las herramientas de monitorización.
- Interlocución con las áreas de medios para el correcto direccionamiento de los directos.
- Gestión de moscas.
- Gestión de los previews de los directos.
- Gestión de las imágenes de los directos.
- Interlocución con los fabricantes ante falla de los sistemas.
 - Apertura de incidencias ante fabricantes.
 - Seguimiento de las incidencias hasta su resolución.
- Otras tareas relacionadas con la gestión de los directos, el metadato de los mismo, y/o la monitorización de la producción audiovisual de RTVE Play
- Cualquier otra nueva función que surja que tenga relación con el objeto de la prestación de este servicio.

4 Servicio requerido

Para la prestación del servicio, el licitador deberá disponer de recursos con el siguiente conjunto de capacidades técnicas:

4.1 Capacidades técnicas mínimas

4.1.1 Perfil coordinador

El perfil coordinador es el de un profesional con más de tres años de experiencia en la gestión y uso de sistemas profesionales de streaming de audio y video. Además, debe tener:

- Experiencia de más de dos años en la gestión de plataformas de directos en streaming con el alcance indicado en la sección 3.
- Experiencia de más de dos años con streaming a redes sociales.
- Experiencia de más de dos años en contribución en formato RTMP.
- Experiencia de más de dos años en la producción de streams en formato HLS.
- Experiencia de más de dos años en la producción de streams con encapsulado H264.
- Experiencia de al menos dos años trabajando con CDNs para la distribución de directos.
- Experiencia de al menos dos años en el uso de multicasts para consumo de video.
- Experiencia de al menos dos años con FFMPEG.
- Experiencia de al menos dos años con software tipo VLC y Media Info.
- Experiencia de, al menos, seis meses en la gestión de proyectos con Jira.

4.1.2 Operador plataforma

Profesional con, al menos, seis meses de experiencia en la operación de plataformas de streaming. Además, se exige la siguiente experiencia:

- Televisión, al menos tres meses, de trabajo con:
 - Escaletas y/o parrillas de programación.
 - Controles de televisión: control de realización, control central.
- Al menos seis meses de experiencia con:
 - SO: Windows, MacOS, iOS y Android.
 - Ofimática: Word, Excel, Outlook.
 - RRSS y plataformas: YouTube, Twitch, Facebook, X, Instagram. o Formatos de video y players (VLC).
- Experiencia de al menos seis meses con jira.
- Experiencia de al menos seis meses en la gestión de codificadores.

4.2 Equipo requerido

Para la correcta prestación del proyecto, RTVE requiere el siguiente conjunto de servicios:

4.2.1 Servicio de coordinación técnica

El servicio de coordinación actuará como la figura interlocutora primordial con los responsables del servicio en RTVE, estableciendo comunicación tanto a nivel técnico con la Dirección de Explotación y Desarrollo Interactivos, como operativo con la Subdirección de Explotación Multimedia. Además, será responsable de la elaboración de la previsión de turnos para los operadores y supervisará la ejecución de los diversos servicios operados en Torrespaña. Todas las tareas de los operadores serán asignadas e instruidas por dicho servicio coordinador.

Este servicio tiene como misión la coordinación técnica del proyecto, estar pendiente a incidencias y jiras, así como la ideación e implementación de trabajos de envergadura tales como la coordinación con terceros, la mejora del hardware (makitos, codificadores), etc.

El horario de prestación es de **10:00 a 20:00**, aunque éste puede cambiar en función de eventos especiales. Este servicio estará operativo los 365 días al año. Los recursos que presten este servicio requieren la experiencia y titulación indicada en el apartado anterior para el coordinador técnico.

Este servicio se tiene que prestar en Torrespaña, aunque, tanto el horario como la ubicación podrán ser alterados por necesidades de la prestación.

4.2.2 Servicio de operación de plataforma.

Está compuesto por operadores de streaming y tendrán las siguientes tareas:

- Gestión de streamings: Esto incluye la solicitud de señal al control central o internacional, la conmutación en Makito, la activación de encoders como Cires o Golumi, la activación del directo en RTVE Play (BO Directos), la monitorización del directo en diferentes plataformas (web, Smart TV, dispositivos) y la interrupción del directo cuando sea necesario.
- Gestión de streamings de terceros y redes sociales: Se encargará de crear puntos de codificación y publicación, realizar pruebas técnicas y operar los streamings de terceros y en redes sociales, así como de su monitorización.
- Gestión de derechos: Esto implica la consulta de parrillas y la configuración de canales para garantizar la emisión territorial correcta de los streamings, utilizando herramientas como BO Emisiones.
- Emisión y publicación de SELAE: Incluye la inclusión de blackout, solicitud de señal al control central, pruebas con el estudio, monitorización del directo y el proceso de corte, subida y metadato de la emisión al CMS.
- Gestión de incidencias: Resolución de cualquier incidencia técnica relacionada con las diferentes emisiones en Streaming, utilizando plataformas como Jira.
- Monitorización: Supervisión de canales lineales, emisiones de informativos territoriales, webcams de RNE y contenidos con lengua de signos en HBBTV. Validando cada pocos minutos los flujos, tanto en los codificadores como en los dispositivos finales.
- Informe de servicio: Elaboración de informes detallados con los servicios realizados durante el día, incluyendo cualquier incidencia que haya surgido y su resolución.

Este servicio se realiza con recursos que tengan la experiencia y titulación indicada en el apartado anterior para los operadores de plataforma, y son los responsables de ejecutar el grueso de las tareas bajo la supervisión de los coordinadores técnicos.

El servicio se tiene que prestar entre las 7.30am y las 1am horas de lunes a domingo los 365 días del año, de la siguiente manera:

Recursos	L	M	X	J	V	S	D
7:30 – 15:30	1	1	1	1	1	1	1
9h - 17h	1	1	1	1	1	1	1
14h - 22h	1	1	1	1	1	1	1
17h - 1h	1	1	1	1	1	1	1

Este desglose de servicios es orientativo, pudiendo variar posteriormente la distribución y cantidad de los mismos durante la ejecución del servicio, o incluirse otros servicios que puedan resultar necesarios.

4.3 Coordinación de los servicios

La interlocución de este servicio con RTVE se hará a través del servicio de coordinación técnica, canalizando la comunicación entre la empresa contratista y RTVE en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato. Se encargará también de distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato, impartir las órdenes e instrucciones que sean necesarias y supervisar su correcta ejecución.

Para la comunicación de trabajos específicos se empleará principalmente la herramienta Jira, aunque también se le pueden pedir trabajos por otros medios, tales como email, o teléfono. El coordinador dará de alta las incidencias solicitadas por otro medio que no sea Jira, y será responsable de que la resolución de la petición sea correctamente documentada en Jira.

4.4 Adquisición del servicio

El licitador ha de entregar un plan de adquisición del servicio que tendrá que ejecutar **en una semana**. Esta adquisición tendrá que hacerse sin coste para RTVE y transcurrido ese período de tiempo le será de aplicación las penalizaciones en caso de no haberse realizado.

4.5 Parque de dispositivos

Para la monitorización y resolución de problemas del servicio de usuario final el adjudicatario deberá contar con los dispositivos y sistemas operativos suficientes, necesarios y actualizados para la realización de pruebas.

Este parque de dispositivos será analizado cada 3 meses por CRTVE para ver la conveniencia de su actualización con la incorporación de nuevos dispositivos aparecidos en el mercado.

Como mínimo el adjudicatario ha de cubrir los dispositivos iOS y Android de los últimos dos años.

En cualquier caso, si en un mes hay más de 2 incidencias sobre un dispositivo o sistema operativo, este dispositivo o sistema operativo deberá ser incorporado al parque de dispositivos.

En la oferta se debe incluir un plan de gestión y actualización del parque de dispositivos.

4.6 Otros aspectos del servicio

El servicio tendrá que ser prestado íntegramente en castellano, tanto las comunicaciones con RTVE, así como toda la documentación que se genere.

4.7 Definición de indicadores

La medición de los servicios se realizará mediante indicadores de prestación de los servicios. Inicialmente, se define un conjunto mínimo de indicadores, que se utilizarán para la medición de los niveles de servicio, pudiendo establecerse nuevos indicadores durante la prestación del servicio con objeto de obtener una mejor medición del funcionamiento del mismo.

Los indicadores se calcularán utilizando la información que proveen las herramientas de seguimiento de los trabajos (Jira).

Aparte de los indicadores aquí definidos los licitadores podrán proponer en sus ofertas aquellos indicadores adicionales de medición del servicio que consideren adecuados.

IN.R01 – Tiempo de respuesta estándar

Se define como el tiempo medido en minutos que transcurre desde que una incidencia o petición es detectada por el procedimiento habitual (monitorización, llamada por personal de CRTVE, acción proactiva o reactiva, etc.), hasta que se asigna y coordina con la persona correcta que efectúa su resolución.

IN.R02 – Tiempo de resolución

Se define como el tiempo medido en horas que transcurre desde que se asigna una incidencia hasta que ésta queda resuelta de manera efectiva. En caso de reapertura por cierre en falso, el tiempo desde el cierre hasta la reapertura no se considerará.

IN.R03 – Incidencias reabiertas

Se define como el porcentaje de incidencias del total de incidencias resueltas en un período de tiempo que, habiéndose resuelto en producción por el servicio mediante una posible corrección al origen del problema, vuelven a producirse posteriormente a la puesta en producción de dicha corrección.

IN.R04 – Tiempo de respuesta del Servicio de Coordinación

Se define como el tiempo promedio medido en minutos que transcurre desde que se intenta contactar con el coordinador del servicio hasta que el coordinador contesta. Esta medición incluye especialmente las franjas de guardia.

IN.R05 – Adecuación parque dispositivos

Se define como el número de dispositivos disponibles para pruebas por parte del adjudicatario. Se obtendrá cotejando el número de incidencias asociadas a un dispositivo con la disponibilidad del mismo en el parque de dispositivos del adjudicatario.

IN.R06 – Entrega de Informes Requeridos

Mide el número de días que transcurre desde que CRTVE solicita el informe, ya sea éste el general mensual o cualquier otro tipo de informe, y la entrega del mismo por parte del adjudicatario.

IN.R07 – Fallo de directo no detectado por el adjudicatario

Se define como el porcentaje del número de fallos en los directos de RTVE.es que son notificados por personal ajeno al servicio de entre los emitidos en el mes, que no han sido detectados por el servicio.

IN.R08 – Fallo de directo crítico no detectado por el adjudicatario

Se define como el número de fallos críticos en los directos de RTVE.es que son notificados por personal ajeno al servicio, que no han sido detectados por el servicio.

5 Modelo de relación y seguimiento

RTVE establecerá la periodicidad de las reuniones e informes entre el adjudicatario y los responsables de RTVE, pudiendo, así mismo, determinar que dichas reuniones se realicen de forma presencial en sus instalaciones. Éstas serán sin coste alguno para CRTVE.

Por otra parte, el adjudicatario realizará, a demanda de CRTVE y en función de la evolución del servicio, informes que enviará al jefe de proyecto de CRTVE donde se informará del discurrir del

servicio y el avance del mismo de acuerdo con el plan aprobado en la fase de arranque del proyecto. La falta de entrega de dichos informes o de cualquier otra petición solicitada por CRTVE, así como la entrega incompleta, reiteradamente fuera de plazo o sin respetar las especificaciones de CRTVE, podrá ser considerada como incumplimiento de las condiciones del servicio.

Los objetivos principales que se persiguen en la elaboración de los Informes de Servicio son principalmente:

- Proveer información periódica de los servicios prestados por el proveedor.
- Proporcionar una base documental para las reuniones de dirección.
- Adelantar posibles riesgos que puedan impedir el cumplimiento de los niveles de calidad acordados.
- Facilitar la evolución del servicio mediante el análisis de tendencias.
- Establecer un proceso de seguimiento y control del servicio transparente.

Tanto la Dirección de Explotación y Desarrollo Interactivos como la Subdirección de Explotación Multimedia llevarán a cabo un seguimiento continuo del proyecto, tanto a nivel global del servicio como específicamente de las incidencias. En este sentido, el adjudicatario deberá establecer varios flujos o canales de información y reporte, tanto diarios como en fechas más distanciadas:

- **Parte diario de incidencias.**

A primera hora de la mañana, se entregará un informe que detallará las incidencias ocurridas el día anterior, junto con un comprobante que certifique el correcto funcionamiento del servicio de SELAE, incluyendo tanto los streamings como la subida del vídeo al CMS.

En el caso de que se produzca alguna incidencia, esta quedará registrada y se proporcionará una descripción detallada en el informe correspondiente, incluyendo tanto la naturaleza del fallo como la solución implementada para su corrección. Además, se informará de manera inmediata al responsable del servicio designado por RTVE sobre cualquier incidencia relevante.

- **Reunión de seguimiento mensual.**

Mensualmente, se llevará a cabo una reunión entre las dos partes implicadas en el servicio: los responsables del adjudicatario y los responsables de RTVE. El propósito de estas reuniones será realizar un seguimiento mensual del proyecto y evaluar sus diversos aspectos. Se discutirán tanto las incidencias relevantes ocurridas durante el mes anterior como las previsiones de trabajo para el próximo período. Además, se abordarán los cambios que puedan surgir tanto en la parte técnica como en el personal involucrado en el proyecto.

Estas reuniones proporcionarán un espacio para la comunicación efectiva, la resolución de problemas y la alineación de ambas partes en cuanto a los objetivos y el desarrollo del proyecto.

Los encuentros podrán modificar su periodicidad en caso de que surjan incidencias o asuntos técnicos u operativos de carácter urgente que necesiten ser abordados con mayor detenimiento.

- **Informe trimestral de servicios e incidencias**

Cada trimestre, el adjudicatario entregará a los responsables de RTVE un informe exhaustivo que detallará el número de streamings realizados, así como cualquier incidencia

que haya surgido durante su ejecución. Dicho informe permitirá una evaluación precisa del rendimiento del servicio durante el período establecido, facilitando una toma de decisiones informada para mejorar la calidad y la eficiencia del servicio ofrecido.

6 Estructura solicitada para la propuesta técnica

La propuesta debe tener, como mínimo, la siguiente estructura:

6.1 Resumen Ejecutivo

Deben explicarse los aspectos más importantes de la propuesta: antecedentes, objetivos, beneficios, descripción. Su extensión no deberá ser superior a 5 páginas.

6.2 Oferta técnica

Para la evaluación técnica será necesaria la presentación de la oferta técnica incluyendo toda la documentación solicitada en este pliego de condiciones técnicas.

La oferta debe contener al menos los siguientes apartados:

- Descripción del servicio propuesto.
- CV de los recursos destinados a cada uno de los perfiles detallados, especificando qué CV cubriría cada perfil. Es por ello que los licitadores han de indicar de forma clara en la propuesta técnica para cada uno de los perfiles y equipos propuestos los siguientes elementos:
 - Capacidad a certificar
 - Proyecto donde se ha adquirido la experiencia. Nombre y empresa para la que se hizo del desarrollo.
 - Fechas de realización del proyecto.
 - Empresa para la que trabajaba el aspirante.
- Plan de adquisición del servicio.
- Parqué de dispositivos.