

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

**JempeStream: Transmisión de audio y video de eventos públicos y
privados vía internet para migrantes.**

LEONARDO ANTICH ANKUASH

Sebastián Hernández, M.Sc., Director de Tesis

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de Licenciado en
Interactividad y Multimedia

Quito, mayo de 2015

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

JempeStream: Transmisión de audio y video de eventos públicos y privados vía internet para migrantes.

Leonardo Antich Ankuash

Sebastián Hernández, M.Sc.
Director de Tesis

Gabriela Pérez, M.A.
Miembro del Comité de Tesis

Romina Carrasco, M.A.
Directora del Programa

Hugo Burgos, Ph.D.
Decano del Colegio de Comunicación
y Artes Contemporáneas

Quito, mayo de 2015

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: _____

Nombre: Leonardo Antich Ankuash

C. I.: 1400525265

Lugar y Fecha: Q u i t o , mayo de 2015

DEDICATORIA

“La disciplina es la parte más importante del éxito”

*Truman Capote
Escritor y periodista Estado unidense (1924-1984).*

Dedico esta tesis a Arutam y a mis padres, en especial a mi madre, que con su gran cariño y apoyo, impulso en mí las ganas de culminar mi carrera. Un agradecimiento de todo corazón.

AGRADECIMIENTOS

Es un momento especial para agradecer a Arutam, el ser supremo y divino de los Shuar, que con su gran sabiduría me ha brindado el conocimiento de escoger y luchar por las mejores opciones que hay en la vida.

A mis padres, por su incansable esfuerzo de brindarme la mejor educación en el hogar y en las instituciones educativas. Todos los grandes valores que hoy demuestro son gracias a ustedes. que con gran esfuerzo han inculcado en mí. Mi corazón llevo de alegría y amor hacia ustedes. por aun tenerlos conmigo.

A ti, David Romo, por el ser un gran tutor y por sobre todo el padre que todo mundo quisiera tener, que tus valores y sueños de construir un nuevo mundo con profesionales étnicos hoy sigue creciendo, he aquí un ejemplo.

A ustedes, mis mejores profesores Romina, Sebastián y Gabriela que durante toda la carrera han sido la parte fundamental de mi crecimiento profesional, ético, moral y por sobre todo en lo personal.

A la USFQ, por ser la gran institución que con muchos anhelos y sueño ingrese a ser parte de la gran familia universitaria. Hoy concibo su gran espíritu de las artes liberales y el ser un potencial empresario que permita generar un cambio en esta sociedad. El servicio de todo el personal administrativo y colegial que con su labor diaria engrandece a la universidad.

Finalmente agradezco a todos quienes estuvieron cerca de mí, primos, nuas, clientes que de forma directa e indirecta, fueron un cimiento de apoyo en mi lucha personal, gracias a ustedes, que confiaron en mí.

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE FIGURAS.....	9
INDICE DE TABLAS	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN.....	14
Antecedentes.	15
El Problema.	17
Hipótesis.....	17
Contexto y marco teórico.....	18
METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
Justificación de la metodología seleccionada	28
Descripción de participantes:	42
Fuentes y recolección de datos.....	42
Cronograma de actividades.....	43
Prototipo en papel.....	44
Organigrama del proceso de ejecución de la plataforma.	54
Prototipo de alto nivel.....	55
Diseño de interacción	56
Mecánica de la plataforma.	56
Determinación de software.....	58
Prototipo Final	61
Presupuesto:.....	68
Importancia del estudio.....	72

CONCLUSIONES.....	72
Respuesta a la pregunta de investigación	72
Referencias:.....	74

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Grafico Transmisión Unicast.....	19
Figura 2: Transmisión Multicast.	20
Figura 3: Transmisión broadcast.	21
Figura 4: Tipos de transmisión.....	21
Figura 5: Pantalla de una cuenta en www.YouTube.com , Leonardo Antich	22
Figura 6: Pantalla de una cuenta en www.LiveStream.com , Leonardo Antich.....	23
Figura 7: Costos de suscripción a LiveStream.	24
Figura 8: Pantalla de una cuenta en www.Ustream.com , Leonardo Antich.....	25
Figura 9: Paquetes de suscripción Ustream.....	26
Figura 10: Pregunta 1 de la encuesta.....	32
Figura 11: Pregunta 2 de la encuesta.....	33
Figura 12: Pregunta 3 de la encuesta.....	34
Figura 13: Pregunta 4 de la encuesta.....	35
Figura 14: Pregunta 5 de la encuesta.....	36
Figura 15: Pregunta 6 de la encuesta.....	37
Figura 16: Pregunta 7 de la encuesta.....	38
Figura 17: Pregunta 8 de la encuesta.....	39
Figura 18: Pregunta 9 de la encuesta.....	40
Figura 19: Pregunta 10 de la encuesta.....	41
Figura 20: Pantalla Home de Jempe Stream, donde se visualizan los eventos y el sistema de login.	44
Figura 21: Pantalla de creación del evento.....	45
Figura 22: Pantalla de visualización del evento con 4 cámaras.	46
Figura 23: Eventos creados: Transmitiendo (rojo), creados anteriormente (verde) y recién creados (azul)	46

Figura 24: Formulario de creación de eventos.	47
Figura 25: Pantallas de pruebas en Hangouts con 2 usuarios.....	48
Figura 26: Pantalla de administración en iPad de la app Recolive con 4 cámaras.....	49
Figura 27: Pantallas de prueba de la app Recolive con 3 cámaras de celulares iPhone.....	49
Figura 28: Ancho de banda en el campus de la USFQ.....	50
Figura 29: Ancho de banda en el estadio de Sucúa.....	51
Figura 30: Ancho de banda en el estadio de Sucúa.....	51
Figura 31: Características de la cámara de iPhone 5s.	52
Figura 32: Características de la batería de iPhone 5s.....	53
Figura 33: Características de la batería y video del Samsung S4.....	53
Figura 34: Organigrama del proceso de ejecución de la plataforma.	54
Figura 35: Prueba de ancho de banda alta calidad con 4 canales de streaming.	55
Figura 36: Representación de un estudio de televisión.	57
Figura 37: Representación de la plataforma de streaming.	57
Figura 38: Ingreso CPanel Jempe Stream (Version 3.4).....	58
Figura 39: Panel de control Jempe Stream, donde se encuentran los módulos de trabajo.	59
Figura 40: Panel de control de contenido: menú, modulo e información 59	59
Figura 41: Home de la plataforma Jempe Stream.	62
Figura 42: Pantalla de creación de un evento.....	63
Figura 43: Pantalla de creación de un evento.....	64
Figura 44: Confirmación de creación de eventos.....	65
Figura 45: Pantalla de visualización de eventos - streaming.....	66

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparación de costos de equipos para Streaming vía internet vs Transmisión Satelital	27
Tabla 2: Planificación de actividades.....	43
Tabla 3: Costos de equipos tecnológicos.	69
Tabla 4: Costos de software y desarrollo de la plataforma.	70
Tabla 5: Costo de cobro por evento sin corriente.....	70
Tabla 6: Costo de cobro por evento con corriente.....	71
Tabla 7: Total de gastos de equipos tecnológicos y software.	71
Tabla 8: Proyección de recuperación de capital.	71

RESUMEN

Jempe Stream es una plataforma de streaming – transmisión de audio y video en tiempo real por medio de teléfonos inteligente - smartphones, que permite a usuarios (migrantes o no) del cantón Sucúa y otras partes del país registrar y visualizar eventos públicos o privados como fiestas del cantón, elección de la reina, bodas, cumpleaños, etc.

Este estudio intenta cubrir el espacio que existe entre el migrante que se encuentra fuera de su país y su tierra natal, puesto que con el paso de los años la añoranza y melancolía cobijan con una gran tristeza a los migrantes.

Debido a la falta de programas, sistemas de información y canales televisivos orientados a migrantes, generamos una plataforma web denominada Jempe Stream, en la cual brindamos el servicio de registro y visualización en tiempo real de sucesos del cantón Sucúa. A través de encuestas, entrevistas y diálogos personales por redes sociales pudimos medir el interés que tiene el migrante por visualizar y mantenerse al tanto de noticias de Sucúa, además de cuánto estaría dispuesto a pagar por la transmisión de eventos.

Este proyecto vincula un aspecto de negocio social para migrantes y público en general, por lo cual se realizó cotizaciones de gastos y proyecciones para la recuperación del capital. De acuerdo a encuestas online realizadas directamente a migrantes, indican que podrían realizar un pago en un promedio de \$10,00 por evento, es importante recalcar que las formas de pago serian múltiples puesto que no todos cuentan con tarjetas de crédito y una forma de pago serian en efectivo.

ABSTRACT

Jempe Stream es una plataforma de streaming que permite a migrantes del cantón Sucúa registrar y visualizar eventos públicos o privados y busca acercar a los migrantes a su tierra natal. El proyecto posee una inversión que suma costos de adquisición de equipos y software. La recuperación de capital se puede realizar en un año de acuerdo a factores de marketing y contratación a migrantes que cuenten con eventos de transmisión relevante, a su vez de instituciones gubernamentales.

INTRODUCCIÓN.

Hay un número significativo de migrantes que se encuentran fuera de la provincia de Morona Santiago y del Ecuador. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC y el censo del 2010, “existe un total de 3420 de emigrantes de Morona Santiago, de esto existe (sic.) 2472 viven en los Estados Unidos (...) 83 de cada 100 habitantes de Morona que viajaron lo hicieron para trabajar. Los demás lo hicieron para reunirse con sus familiares (10 de cada 100), por estudios (5 de cada 100) y por otros motivos (2 de cada 100)” (Inec, 2010, P. 7). Estos migrantes añoran detalles y actividades de sus ciudades de origen, como por ejemplo ir al río, ir a un baile popular, participar del carnaval, ver cómo han crecido sus familiares, etc.

Algunas empresas han tratado de cubrir esta necesidad, inicialmente grabando eventos de graduación, bodas, fiestas y otros en cassettes de VHS, y posteriormente en CDs y/o DVDs, luego subiendo videos y fotos a redes sociales. Los primeros materiales llegaban al exterior en una semana por medio de empresas de encomiendas. Las redes sociales han cambiado la forma de compartir información al facilitar la comunicación en tiempo real, pero la experiencia de usuario de las mismas todavía no alcanza el grado de proximidad deseado por los migrantes.

En la actualidad los servicios en línea como Facebook, Twitter, YouTube y Skype han sido los principales medios para que los migrantes se conecten con la realidad del cantón Sucúa (GADM Sucúa, 2010), y muchos ciudadanos comparten públicamente fotos y videos de la ciudad, sus atractivos turísticos, su gente, calles, colegios, ríos, etc. Esta información no tiene estructura u organización alguna y su calidad deja mucho por desear. Por tal razón pienso crear una plataforma denominada Jempe Stream, con el fin de permitir a los migrantes compartir video en tiempo real con

calidad profesional, permitiendo que los migrantes experimenten una mayor proximidad con Sucúa y su gente.

Antecedentes.

La migración es un proceso natural que se ha venido dando desde los inicios de la humanidad, y en la actualidad se produce tanto dentro de regiones geográficas como entre ellas. Morona Santiago es una de las provincias con mayor migración en la Amazonía (Genta & Ramírez, 2008, P. 12), debido principalmente a la influencia de la migración interna proveniente de regiones como Pan de Azúcar, Guacaleo, Biblian, Guachapala, Cuenca, Azogues, etc.

Esta influencia e hibridación ha permitido que ciertas zonas de la provincia se hayan desarrollado de forma acelerada. Las remesas provenientes de los migrantes han permitido que el cantón mejore su economía e infraestructura. El cantón Sucúa (del vocablo shuar “Sukú”, que significa ortiga) es una de estas regiones, ancestralmente perteneciente a la nacionalidad Shuar y lugar importante en la amazonia y el país. Sucúa fue el lugar de origen de las primeras iniciativas de educación Radiofónico Bilingüe, así como de organizaciones de orden social y cultural, misiones evangélicas y católicas, y otras. La dificultad económica en el país, permite que la migración vaya en crecimiento, y junto con ésta viene una creciente añoranza por la tierra natal por parte de los migrantes.

Desde el año 2004, las redes sociales han mejorado la comunicación entre los migrantes y sus familias al hacerla inmediata y constante. Facebook y YouTube se han convertido en las principales plataformas para compartir fotografías y videos. Los familiares de los migrantes también pueden transmitir eventos vía Skype, la plataforma más popular para la

emisión de videos en tiempo real. Estas plataformas hacen que los migrantes no solo puedan compartir información con su familia, sino con todo el mundo.

Carlos E. Sluzki, investigador argentino radicado en los Estados Unidos, es (sic.) otro de los autores que han trabajado el tema de redes sociales, reconoce las ventajas de esta nueva perspectiva de análisis al considerarla “una herramienta conceptual útil y poderosa para organizar las experiencias personales y colectivas, tanto aquellas que pueblan nuestras propias vidas como las de nuestros pacientes, y hacer algo al respecto.” (Crovi, López, Gonzales, 2009, P. 22)

La utilización de estas redes sociales es gratuita y voluntaria. Estas redes están orientadas hacia usuarios sin entrenamiento formal en comunicación, por lo que los contenidos compartidos muchas veces son de baja calidad estética y poco profesionalismo, lo cual permite que el espectador obtenga información vana y poco confiable: pueden existir alteraciones, violaciones a los derechos de autor, información desactualizada, etc.

En un mundo signado por el individualismo, la escasez de tiempo y la abundancia de información, el exceso de actividades y la falta de reconcomiendo por ello, la facilidad que ofrece Internet para la construcción de redes a partir de relaciones cercanas representa una salida, aunque pueda ser falsa. Denominar “redes sociales” a relaciones esporádicas intermediadas tecnológicamente, es un suceso que merece ser mejor analizado, por el bien de los jóvenes, los cuales son sus principales usuarios. (Crovi, López, Gonzales, 2009, P. 33).

La televisión por cable es un medio popular para la difusión de interés local del cantón Sucúa. Existen dos empresas de televisión por cable: Cable Mágico (Canal Upano Visión) y Sucúa Tv (Canal Sucúa TV). Su cobertura se extiende solamente a los clientes que cuenten con un contrato de servicio, y no ofrecen transmisión vía internet de su parrilla de

programas. Los eventos transmitidos son de carácter público, pero pocas veces consideran a la población migrante como parte de su audiencia objetivo.

El Problema.

Eduardo Cabrera, oriundo de Sucúa de 40 años y actualmente radicado en el estado de New York, migró a los EEUU hace 18 años, e indica que la información que obtiene de su tierra natal es escasa y no personalizada. Eduardo está interesado en detalles cotidianos, como ver los eventos de las fiestas del cantón Sucúa y los partidos de fútbol locales. Eduardo desea conocer detalles cotidianos como caminar por el parque central, ver las estatuas de la plaza, o reconocer a la gente que transita por el lugar y que no ha visto hace muchos años. También desea saber cómo está su barrio, los vecinos, sus amigos de la infancia, ver a la nueva generación en crecimiento, conocer cómo en la actualidad la gente farrea. En el mes de febrero extraña jugar carnaval con los panas.

Los recursos de captura y transmisión disponibles a personas particulares como Eduardo no son suficientes para cubrir un evento con una calidad aceptable, ya que depende de la disponibilidad de energía eléctrica, lejanía de torres de transmisión de internet y otros factores del lugar donde se produce el evento.

Hipótesis.

Teorizo que las plataformas y recursos tecnológicos disponibles actualmente son insuficientes para ofrecer al migrante un grado razonable de proximidad con sus familiares y su tierra natal.

Para solucionar estas falencias, propongo la creación de una plataforma de cobertura en tiempo real de eventos tanto privados como públicos utilizando tecnologías de streaming por celulares y transmisión a través del internet.

Pregunta de investigación.

¿Es posible construir una plataforma de streaming de video, utilizando celulares inteligentes, que ofrezca un mayor grado de proximidad social a los migrantes del cantón Sucúa, y ofrecerla como servicio a un precio accesible para individuos particulares?

Contexto y marco teórico.

Se define streaming como “un término que se refiere a ver u oír un archivo directamente en una página web sin necesidad de descargarlo antes al ordenador. Describe una estrategia para la distribución de contenido multimedia a través de internet, que consiste en almacenar temporalmente en el ordenador lo que se va escuchando o viendo en alguna página de internet. El *streaming* hace posible escuchar música o ver vídeos sin necesidad de ser descargados previamente.” (Gonzales, 2010, P. 7)

La calidad de audio y video puede verse afectada por la disponibilidad de ancho de banda, definido como “el rango de frecuencias contenidas en una determinada señal. En términos generales, cuanto más grande sea el ancho de banda mayor será su capacidad de transportar información” (Fernandez L., 2009, P. 11).

El artículo PRÁCTICAS TXÓN. DATOS indica que es necesario conocer el tipo de ancho de banda con el propósito de “paliar los posibles efectos perniciosos causados por la variación del retardo (*jitter*), se aplica una etapa inicial de buffering en la que se almacena

una parte inicial del medio para disponer de información a reproducir en el caso en el que el retardo aumente, evitando así cortes en la reproducción.” (Datos multimedia, 2010, P. 2)

Otros factores que afectan la calidad y costo de la transmisión incluyen los tipos de cámaras (semi-profesionales, profesionales en HD, celulares, cámaras IP, etc.) y su resolución de captura, la cual puede ir desde las 240 a las 1080 líneas horizontales.

El proceso de streaming se puede brindar de dos formas: directa o bajo demanda. La forma directa transmite en el momento que está sucediendo la actividad, y generalmente se usa para la transmisión de eventos como partidos de futbol, conciertos, etc.

El proceso de transmisión bajo demanda es muy utilizado en radio y televisión, donde se puede almacenar previamente un programa y transmitirlo cada vez que el usuario lo solicita. “La transmisión del medio empieza desde el inicio del evento a ser reproducido para cada uno de los clientes. El medio a transmitir puede estar ya preparado desde el comienzo del proceso en un fichero comprimido” (Datos multimedia, 2010, P. 3).

La emisión de datos se puede también realizar de acuerdo a puntos de conexión:

Unicast: Es la emisión de información desde un punto inicial a un solo destinatario. Un ejemplo puede ser una llamada telefónica. Se envía por separado el tráfico de los datos a cada equipo que ha solicitado los datos.

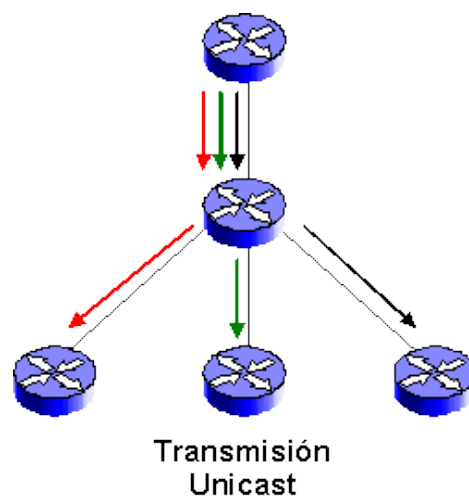


Figura 1: Grafico Transmisión Unicast

Multicast: Es la emisión de información desde un punto inicial a diferentes nodos. Se puede tomar como ejemplos los sistemas IRC (Internet Relay Chat) o las videoconferencias.i

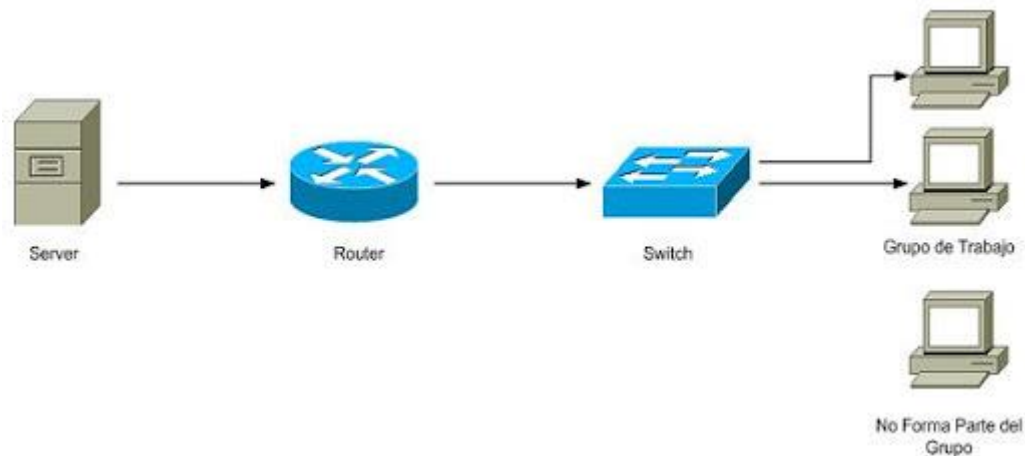


Figura 2: Transmisión Multicast.

La información se emite desde su origen pasando por la parte central de la red y se multiplica o distribuye hasta llegar a los usuarios finales. Es un método más eficiente que el método de transmisión Unicast, debido a que la información se copia y se envía a cada usuario y disminuye el consumo de ancho de banda.

Broadcast: Es la emisión de información desde un punto inicial a diferentes usuarios, sin tomar en cuenta quién o cuántos la reciben. Un ejemplo puede consistir en una estación de radio y sus receptores, con una cantidad de usuarios ilimitados y la única restricción de contar con una señal de internet.

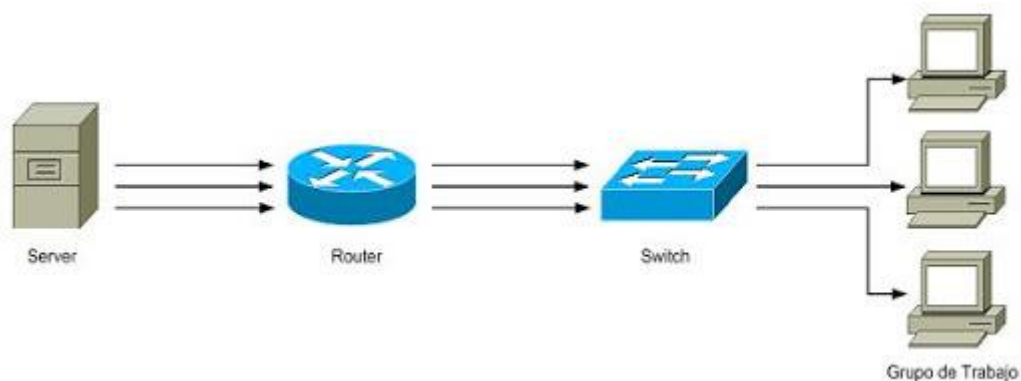


Figura 3: Transmisión broadcast.

Este método emite su tráfico de datos a todos los nodos de la red para la resolución de direcciones y saturación de información. Todos los usuarios reciben la misma información.

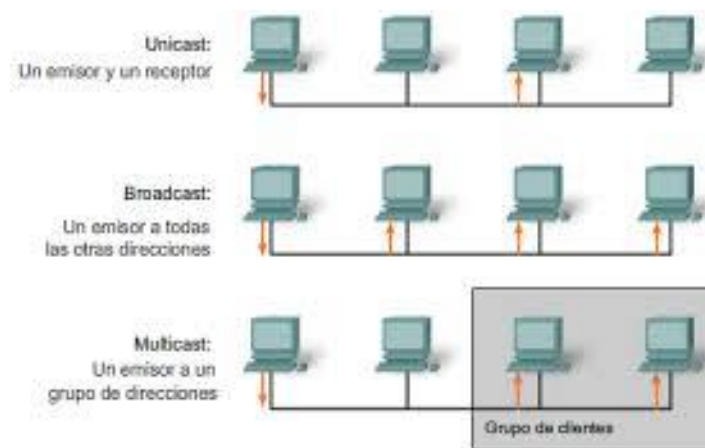


Figura 4: Tipos de transmisión.

En la Figura 4 podemos ver los tipos de transmisión y podemos verificar todas conexiones y transmisiones de datos unificadas gráficamente y ver cuál es el alcance visual del proyecto de alcance de datos.

La mejor opción de transmisión de datos para el proyecto planteado es Broadcast, debido a que el costo es proporcional al tiempo y la distancia de conexión. Si deseamos utilizar Unicast las líneas de conexión deberían ser dedicadas, es decir, una conexión directa de servidor a un ordenador. Broadcast permite reducir el ancho de banda requerido por la aplicación sin disminuir la calidad del video recibido por los usuarios, y ofrece el mejor equilibrio entre costo y calidad de servicio.

Cabe recalcar que los sistemas de streaming descritos se han desarrollado como una alternativa más económica frente a la transmisión satelital. Antonio Montalvo, dueño de

DXA BROADCAST SERVICE declara: “la contratación de servicio satelital, tiene un alto costo en transmisión de eventos. En la actualidad la transmisión satelital tiene un costo elevado de hasta 10 mil dólares por 2 horas de transmisión, el alto precio implica factores como la alta calidad en transmisión de audio y video, movilidad de transmisión, tiempo de transmisión, etc. (Montalvo A, 2015)

Los servicios de streaming a través de la web son, por lo tanto, una alternativa viable para la transmisión de eventos a menor escala. Podemos identificar a los siguientes principales proveedores de estos servicios:

YouTube



Figura 5: Pantalla de una cuenta en www.YouTube.com, Leonardo Antich

YouTube es una plataforma de difusión de videos por Internet. “Desde su lanzamiento en mayo de 2005, YouTube permite que millones de personas descubran, miren y compartan videos originales” (Acerca de YouTube, 2015). Cada usuario puede crear canales y listas, y subir videos. YouTube opera con un esquema bajo demanda. “El modelo que emplea YouTube de videos cortos bajo demanda se ha impuesto en el mundo de internet. Cualquiera puede tener su propio canal en la red y ponerlo a la disposición del resto del

mundo. Este admite la clasificación de Web-TV y video bajo demanda (...) Usa el sistema operativo Linux en su distribución Suse, Apache como servidor web.” (Zamora M., Carrete E., 2010, P. 30).

Cualquier usuario puede publicar sus videos en YouTube de forma gratuita. Sin embargo existen múltiples restricciones, entre las cuales se destacan “i. la reventa del acceso al Servicio;” (Términos y Condiciones del Servicio, 2015), así como no permitir la subida de videos pornográficos, videos con derechos reservados de transmisión y plagiar, la venta de publicidad, patrocinio, o promociones colocados en o dentro del Servicio, o Contenido etc. Adicionalmente, YouTube agregó recientemente la opción de transmitir audio y video en tiempo real.

LiveStream



Figura 6: Pantalla de una cuenta en www.LiveStream.com, Leonardo Antich.

LiveStream es una plataforma en línea que permite a los usuarios crear sus propios canales de televisión. Como lo indican Zamora y Carrete, “Es un sistema productivo para crear televisiones personales y/o colaborativas con video almacenado en bucle, emisión en directo y video bajo demanda. El mismo clasifica como web-tv.” (2010, P. 32). LiveStream utiliza el software de producción de video LiveStream Producer y la tecnología de captura

de video Procaster, que utiliza cámaras en miniatura conectadas al ordenador y permite grabar imágenes o transmitir videos vía internet.

La siguiente imagen muestra los costos de servicio de LiveStream:

The screenshot shows the LiveStream website's pricing page. The navigation bar includes 'WATCH EVENTS' and 'BROADCAST LIVE' tabs, and a phone number '+1 (646) 490-1679'. The main heading is 'Platform Plans' with the tagline 'The only ad-free, unlimited & flat-rate live streaming platform.' Below this, contact information is provided: 'Questions? Email or call us at 1 877 977 8732 or internationally at +1 646 490 1679'. Three pricing cards are displayed: 'BASIC' at \$42/mo, 'PREMIUM' at \$199/mo (marked 'MOST POPULAR'), and 'ENTERPRISE' at \$499/mo. Each card lists features and includes a 'Subscribe' button. The Premium plan also includes a 'Request Demo' button.

Plan	Price /mo	Key Features
BASIC	\$42	No Live Embedding, No Phone Support
PREMIUM	\$199	Live Embedding on Any Website, Live Embedding on Facebook, Livestream Analytics (Beta), Phone Support 7-Days a Week
ENTERPRISE	\$499	White-Label Embedding, Password Protected Events, Hide your Account & Events, Livestream Analytics (Beta), Geo-Blocking

Figura 7: Costos de suscripción a LiveStream.

A diferencia a YouTube, este servicio permite a los usuarios monetizar sus canales.

Ustream

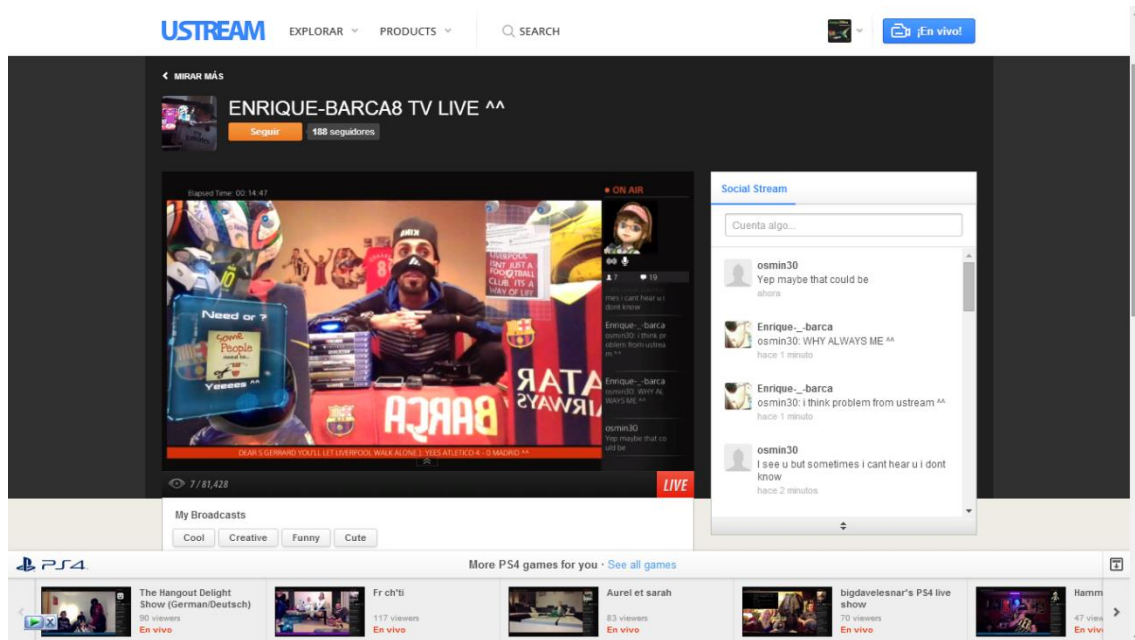


Figura 8: Pantalla de una cuenta en www.Ustream.com, Leonardo Antich

Ustream es una plataforma similar a LiveStream, la cual permite crear canales personales y comerciales a cambio de una mensualidad por suscripción. Los canales pagados ofrecen un mejor desempeño al momento de la transmisión, pero su costo es significativamente mayor.

The screenshot displays the Ustream website's pricing page. At the top, the navigation bar includes the Ustream logo, 'PRODUCT', 'PRICING', and 'RESOURCES' menus, along with a user profile icon and a '¡EN VIVO!' button. The main heading reads 'Video solutions that fit your needs'. The page is divided into three columns:

- Pro Broadcasting:** Online video streaming for everyone.
- Ustream Align:** Secure video streaming for teams and enterprises.
- Ustream Demand:** Quality lead generation with the power of video.

The three main subscription packages are:

- PRO TRIAL:** Try Pro Broadcasting features for 30 days. No credit card required. [START FREE TRIAL](#). Description: Test drive all Pro features now, with no commitment. Broadcast to an audience of any size (up to 5 without ads) and access advanced Pro features. Choose a paid plan or revert to a Basic ad-supported free account after 30 days.
- PRO PLANS:** Advanced broadcasting features. Monthly plans from \$99 to \$999. [VIEW PRO PLANS](#). Features include: From 100 to 5,000 viewer hours, Up to 500GB video storage, Ad-free broadcasting, HD broadcasting (up to 720p), Phone support, Video Embed control, Channel customization, and Facebook and Twitter integration.
- ENTERPRISE:** Custom quarterly plans tailored to your business. Plans start at \$2,000/month. Call +1 (800) 778 3090 OR [CONTACT US](#). Features include: All Pro features plus... Starts from 1TB video storage, Custom audience size, HD Broadcasting (up to 1080p), Dedicated event support, Multiple bitrate streaming, Full or custom branding, Enterprise content management, Audience generation, Advanced live analytics, Advanced social features, Custom feature development, Multi-device compatible, Multiple Channel Managers, and Automatic CDN Optimization.

Figura 9: Paquetes de suscripción Ustream.

Antonio Montalvo indica que “la contratación de servicio satelital, tiene un alto costo en transmisión de eventos. En la actualidad la transmisión satelital tiene un costo elevado de hasta 10 mil dólares por 2 horas de transmisión, el alto precio implica factores como la alta calidad en transmisión de audio y video, movilidad de transmisión, tiempo de transmisión, etc.”

Transmisión satelital	Precio	Transmisión Jempe Stream	Precio
Kit Satelital (Antena Parabólica, Soportes, baterías.)	\$ 8000	Router Access Point - Externo e Interno para la recepción de señal de internet.	\$ 280
Contratación de la señal satelital	\$ 8000	Contratación del servicio de ancho de banda 5MB	\$ 7 por hora
4 Cámara Profesional de video SONY HD	\$ 6000	Smartphones: 2 Iphone 4S en adelante 2 Samsung S3 en adelante	\$ 1100 \$ 800
		Plataforma web para la transmisión del evento	\$ 100
Tripodes, RACKs,	\$ 4000	Tripodes y demás accesorios	\$ 500
Total – más de 20 mil	\$ 26.000		\$ 2780

Tabla 1: Comparación de costos de equipos para Streaming vía internet vs Transmisión Satelital

La gran diferencia de costos entre la transmisión satelital y los servicios descritos anteriormente indican que es posible reducir significativamente los costos de materiales y servicios. Los Smartphones cuentan con cámaras capaces de capturar video de buena calidad y ofrecen conexión directa al internet, convirtiéndolos en alternativas interesantes frente a las cámaras profesionales. El costo de estas últimas es privativo, por lo que no pudimos realizar una comparación cualitativa directa entre un Smartphone y una cámara profesional como parte de este estudio. Sin embargo, los Smartphones utilizados son

capaces de generar imágenes de calidad 720p, lo cual nos permite generar una medida de comparación mínima con las cámaras de video de uso doméstico.

METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para evaluar las necesidades de los usuarios en potencia y la efectividad de la plataforma, se realizó una investigación mixta durante la pre-producción y producción de este proyecto, basada en las siguientes herramientas:

- Entrevistas directas a través de redes sociales.
- Encuestas acerca de las necesidades de comunicación de los migrantes.
- Preguntas de retroalimentación de pruebas de usuarios a lo largo del desarrollo de la aplicación.

Justificación de la metodología seleccionada

Las herramientas seleccionadas buscan determinar si los medios y plataformas de streaming convencionales cumplen con las expectativas de los migrantes. Se espera que la plataforma Jempe Stream y la disponibilidad de herramientas de captura y transmisión multi-cámara administrables por el usuario sirvan para ofrecer una experiencia que permita salvar la gran distancia que los separa de su ciudad natal.

Las preguntas medirán aspectos emocionales como reacciones, emociones y sentimientos contrapuestos tras la presentación de un evento de streaming en el cantón Sucúa. Las preguntas también nos permitirán determinar el nivel de familiaridad que los migrantes tienen con las tecnologías utilizadas, cuántos pueden pagar por el servicio, desde qué lugares del mundo piensan utilizarlo, y estimar cuáles son las horas pico de transmisión,

cuántas horas de transmisión serán solicitadas por cada evento, qué tipos de evento serán los más solicitados, etc.

Durante las entrevistas se asumirán las perspectivas de observador completo (en el proceso de registro de eventos) y observador participante (en el proceso de visualización de las pantallas transmitidas en tiempo real).

Las preguntas de las entrevistas se dividieron en tres grupos:

1. Aspecto emocional:

- ¿Desearías ver transmisiones de video, vía internet de eventos públicos que se realizan en Sucúa?
- ¿Porque desearías verlos?
- ¿Extrañas a Sucúa?
- ¿Qué extrañas de Sucúa?

Orientar las preguntas desde una perspectiva directa y personal nos ayuda a que los migrantes puedan responder de forma clara y concisa. Es importante recalcar que el universo de personas que contestaron las preguntas no es una base suficiente para contar con un estudio completo de los migrantes. Sin embargo podemos tener una idea general de qué es lo que los migrantes extrañan y no pueden observar.

2. Aspecto económico:

- ¿Estarías dispuesto a pagar por un evento transmitido vía internet?
- ¿Cuánto estarías dispuesto en pagar?
- ¿Posees tarjetas de crédito?

Estas preguntas nos ayudarán a demostrar la capacidad de pago de los migrantes, estimar el mercado en potencia y determinar la viabilidad del negocio.

3. Aspecto interactivo

¿Qué o a quien desearías ver en el evento a transmitir?

¿Te gustaría platicar con la gente en vivo?

Estas preguntas nos brindan información importante acerca del tipo de interacción preferido por los usuarios de la plataforma, sobre todo la importancia de la comunicación bidireccional, la cual tiene implicaciones importantes sobre la complejidad de la producción.

Las encuestas realizadas comprendieron las siguientes preguntas:

¿Hace cuánto tiempo no visitas tu tierra natal?

- 1 – 5 años
- 5 – 10 años
- 10 y más

Vives actualmente en:

- EEUU
- España
- Canadá
- Inglaterra
- Italia
- Sudamérica
- Otro

¿Has visto algún evento social público o privado de tu tierra natal, por el internet.

Ejemplo: Elección de la Reina, Desfile cívico, partido de fútbol, etc.?

- Si

- No

¿Pagarías por ver algún evento público o privado en vivo por el internet. Ejemplo:

Elección de la Reina, Desfile cívico, Cumpleaños de algún familiar, etc.?

- Si
- No

¿Qué tan seguido ves un evento en vivo de tu tierra natal por el internet?

- 1 vez a la semana
- 1 vez cada 15 días
- 1 vez al mes
- Nunca veo

¿Conoces de alguna empresa pública o privada que transmita eventos en vivo de tu tierra natal por el internet?

- Si
- No

Quisieras ver los eventos en vivo cada:

- Diario
- 1 vez a la semana
- 1 vez cada 15 días
- 1 vez al mes

¿Qué tipo de eventos te gustaría observar a través del internet? Ejemplo: Elección de reina, Partido de futbol, Fiestas del colegio, Un cumpleaños, etc.

- Escriba su evento

¿Cuánto pagarías por un evento en vivo y que sea transmitido por el internet?

- Usd \$10,00
- Usd \$25,00
- Usd \$50,00
- Mas de Usd \$50,00

El pago por el evento lo realizarías con:

- Tarjeta de crédito
- Transferencia bancaria
- Western Union
- Paypal

Resultados de las encuestas:

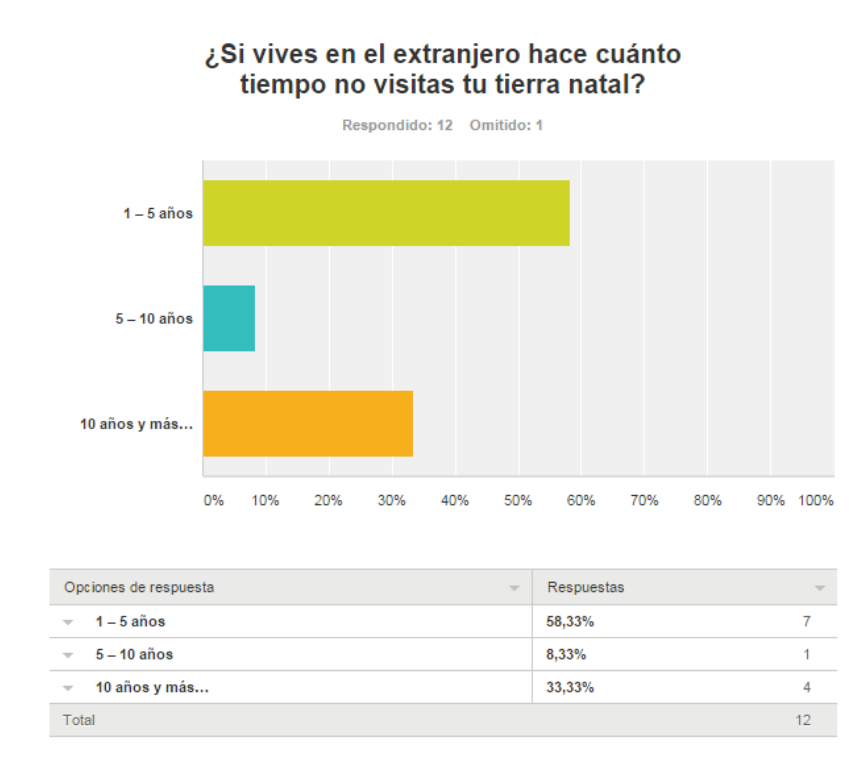


Figura 10: Pregunta 1 de la encuesta

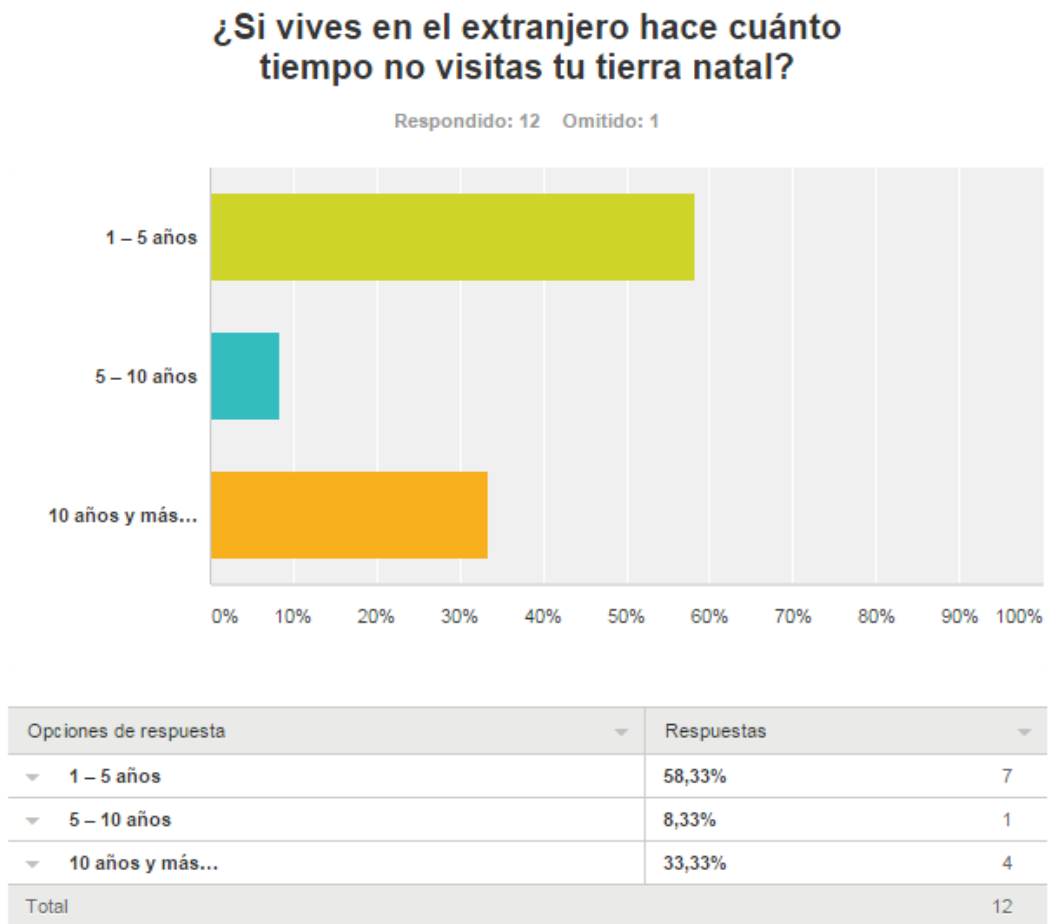


Figura 11: Pregunta 2 de la encuesta

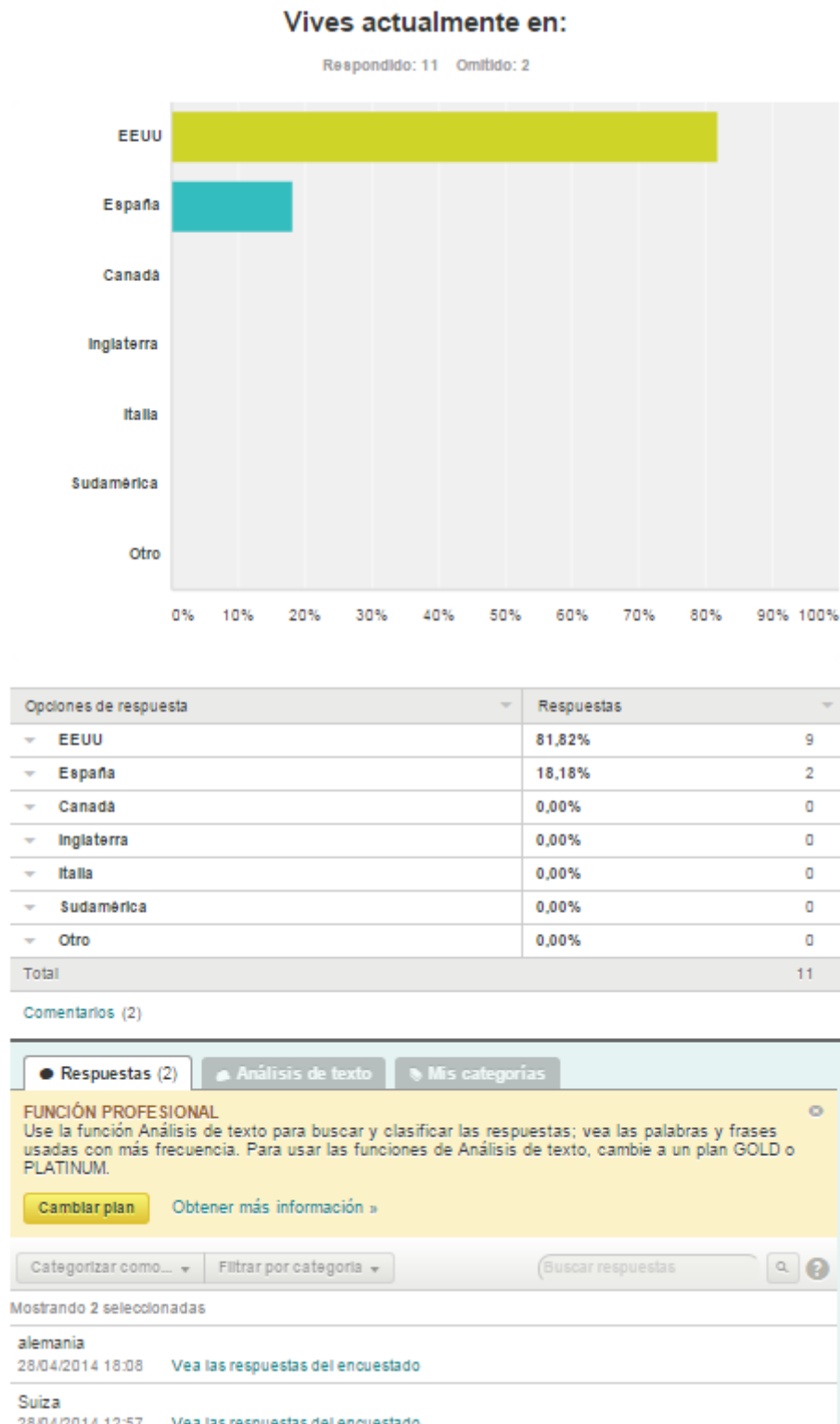
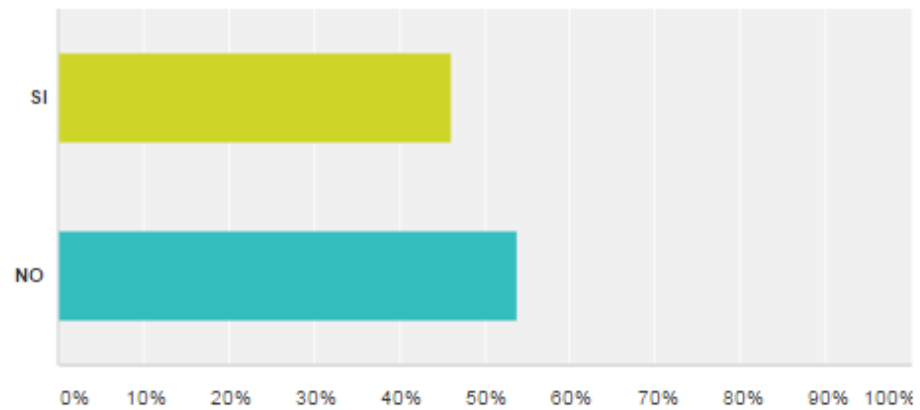


Figura 12: Pregunta 3 de la encuesta

¿Pagarías por ver algún evento público o privado en vivo por el internet. Ejemplo: Elección de la Reina, Desfile cívico, Cumpleaños de algún familiar, etc.?

Respondido: 13 Omitido: 0

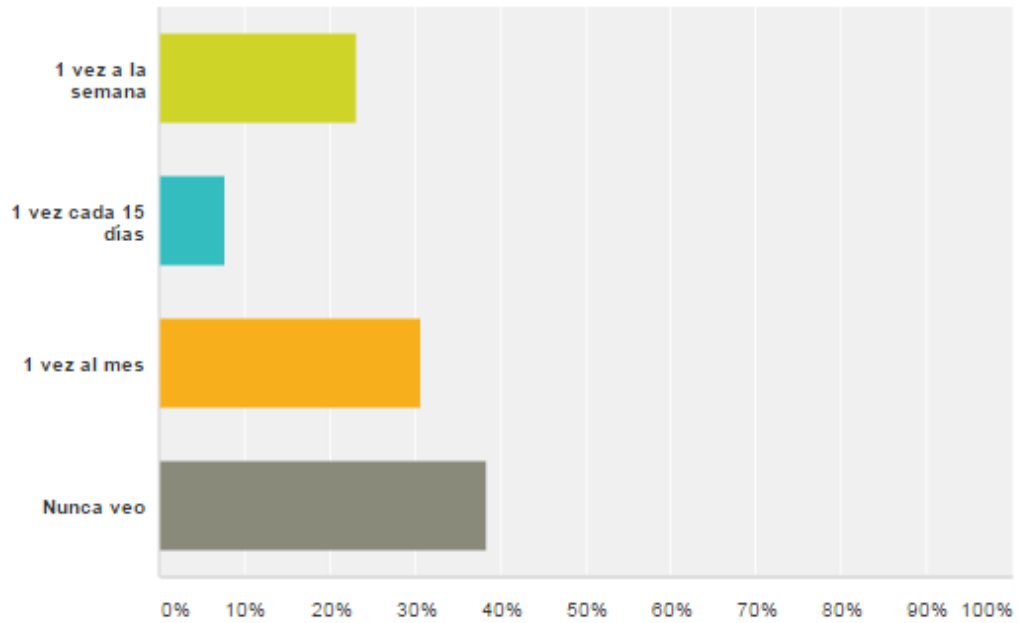


Opciones de respuesta	Respuestas
SI	46,15% 6
NO	53,85% 7
Total	13

Figura 13: Pregunta 4 de la encuesta

¿Qué tan seguido ves un evento en vivo de tu tierra natal, por el internet?

Respondido: 13 Omitido: 0



Opciones de respuesta	Respuestas
1 vez a la semana	23,08% 3
1 vez cada 15 días	7,69% 1
1 vez al mes	30,77% 4
Nunca veo	38,46% 5
Total	13

Figura 14: Pregunta 5 de la encuesta

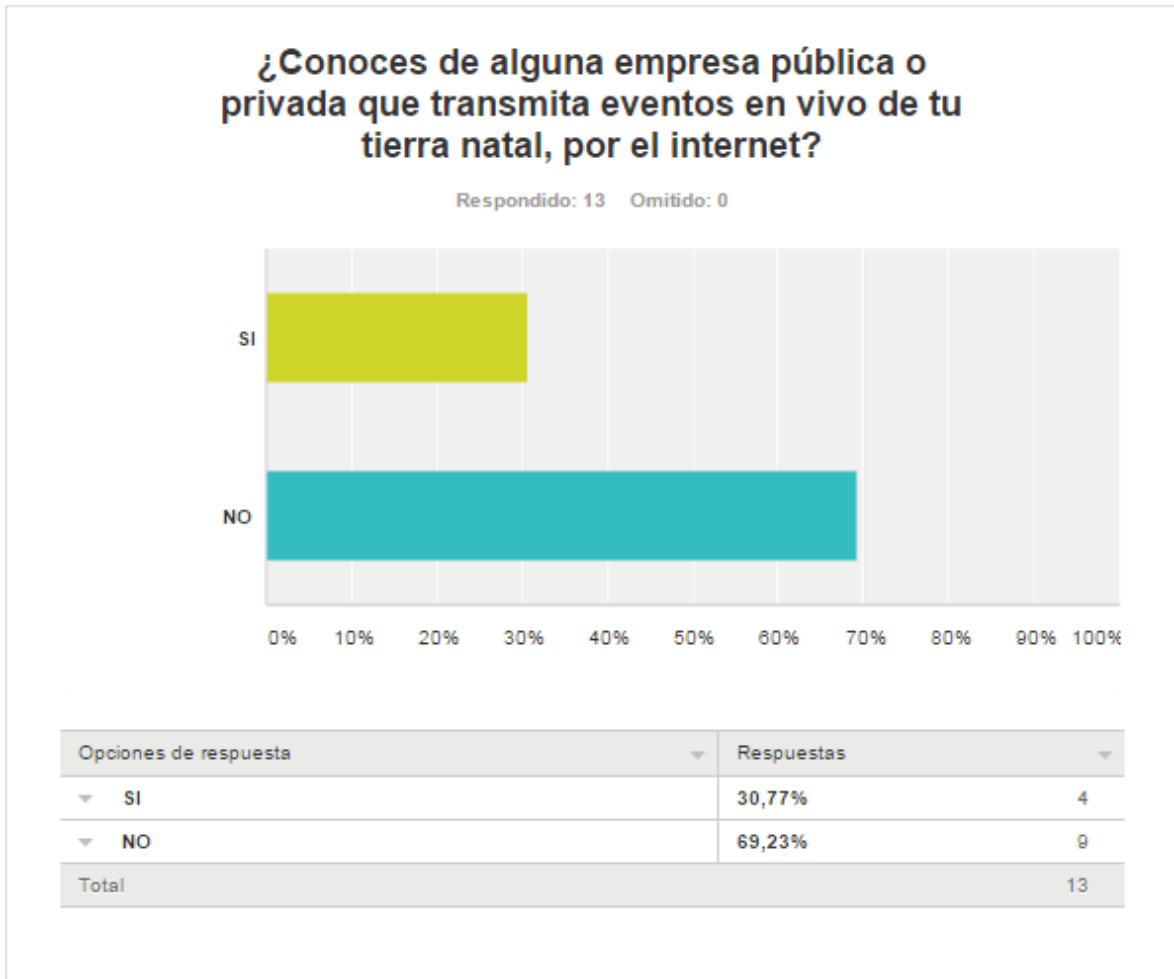


Figura 15: Pregunta 6 de la encuesta

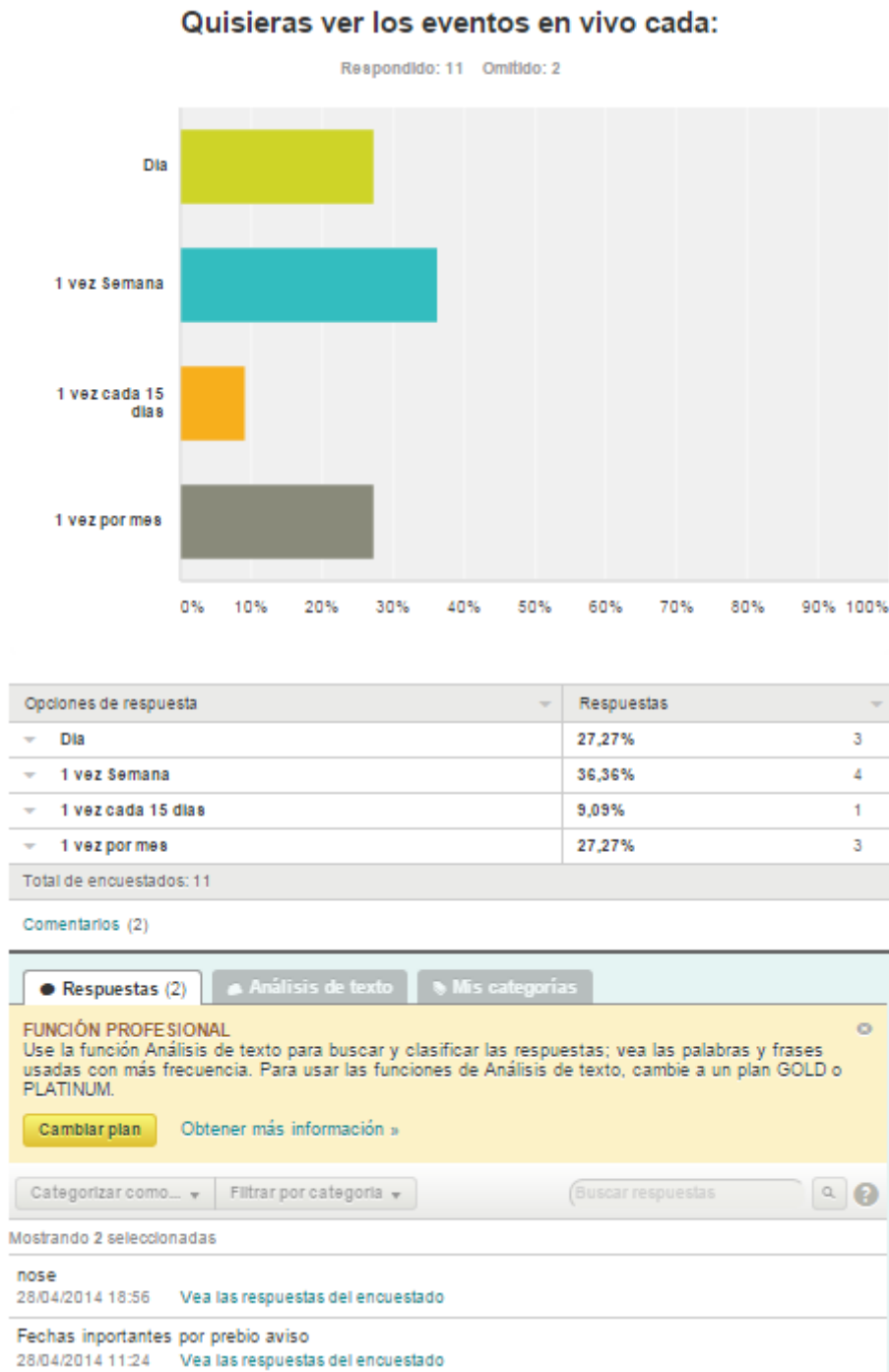
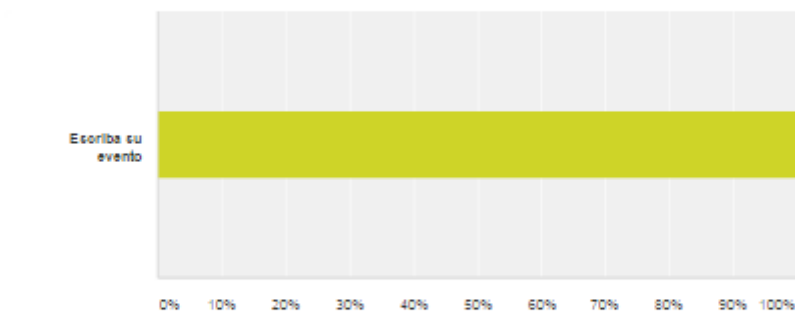


Figura 16: Pregunta 7 de la encuesta

¿Cuál fuera el evento que te gustara que transmitieran en vivo por el internet.
Ejemplo: Elección de reina, Partido de futbol, Fiestas del colegio, Un cumpleaños, etc.?

Respondido: 8 Omitido: 7



Opciones de respuesta	Respuestas
Escriba su evento	100,00% 6
Total	6

Comentarios (12)

[Respuestas \(12\)](#)
[Análisis de texto](#)
[Mis categorías](#)

FUNCIÓN PROFESIONAL
 Use la función Análisis de texto para buscar y clasificar las respuestas; vea las palabras y frases usadas con más frecuencia. Para usar las funciones de Análisis de texto, cambie a un plan GOLD o PLATINUM.

[Cambiar plan](#)
[Obtener más información >](#)

Categorizar como...
 Filtrar por categoría

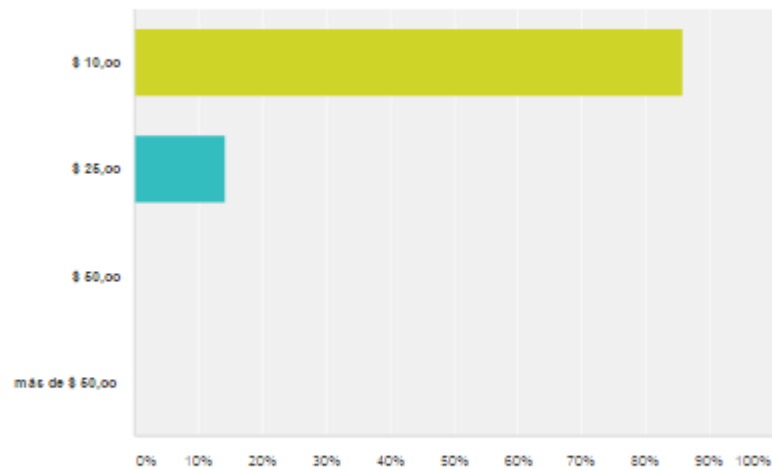
Mostrando 12 seleccionadas

- Fiestas del CRU y fiestas de suvia
15/09/2014 21:22 [Vea las respuestas del encuestado](#)
- Elección de la reina
01/05/2014 22:58 [Vea las respuestas del encuestado](#)
- Todos
01/05/2014 20:56 [Vea las respuestas del encuestado](#)
- Cualquier evento.
01/05/2014 19:40 [Vea las respuestas del encuestado](#)
- deportes
28/04/2014 18:56 [Vea las respuestas del encuestado](#)
- Fiestas
28/04/2014 15:55 [Vea las respuestas del encuestado](#)
- Futbol
28/04/2014 12:57 [Vea las respuestas del encuestado](#)
- Fiestas de mi ciudad
28/04/2014 11:33 [Vea las respuestas del encuestado](#)
- Programas dela ciudad y eventos familiares
28/04/2014 11:24 [Vea las respuestas del encuestado](#)
- notilero
28/04/2014 3:12 [Vea las respuestas del encuestado](#)
- Elección de reina
27/04/2014 21:54 [Vea las respuestas del encuestado](#)
- Cualquier evento
27/04/2014 21:53 [Vea las respuestas del encuestado](#)

Figura 17: Pregunta 8 de la encuesta

¿Cuánto pagaras por un evento en vivo y que sea transmitido por el internet?

Respondido: 7 Omitido: 8



Opciones de respuesta	Respuestas
\$ 10,00	86,71% 6
\$ 25,00	14,29% 1
\$ 50,00	0,00% 0
más de \$ 50,00	0,00% 0
Total	7

Comentarios (5)

[Respuestas \(5\)](#)
[Análisis de texto](#)
[Mis categorías](#)

FUNCIÓN PROFESIONAL
 Use la función Análisis de texto para buscar y clasificar las respuestas; vea las palabras y frases usadas con más frecuencia. Para usar las funciones de Análisis de texto, cambie a un plan GOLD o PLATINUM.

[Cambiar plan](#)
[Obtener más información >](#)

Categorizar como...
 Filtrar por categoría

Mostrando 8 seleccionadas

Nada
 15/05/2014 21:22 [Vea las respuestas del encuestado](#)

LA TRANSMISION QUE VEO ES GRATUITA
 01/05/2014 19:40 [Vea las respuestas del encuestado](#)

nada ya pago por internet
 28/04/2014 18:56 [Vea las respuestas del encuestado](#)

5,00
 28/04/2014 11:33 [Vea las respuestas del encuestado](#)

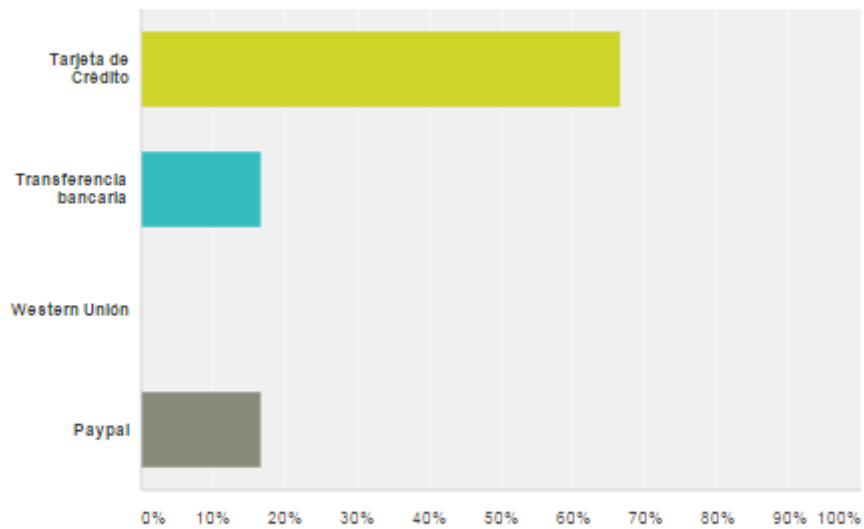
Dependiendo del paquete y k incluya en ello
 28/04/2014 11:24 [Vea las respuestas del encuestado](#)

0
 28/04/2014 3:12 [Vea las respuestas del encuestado](#)

Figura 18: Pregunta 9 de la encuesta

El pago por el evento lo realizarías con:

Respondido: 6 Omitido: 7



Opciones de respuesta	Respuestas
Tarjeta de Crédito	66,67% 4
Transferencia bancaria	16,67% 1
Western Unión	0,00% 0
Paypal	16,67% 1
Total	6

Comentarios (4)

● Respuestas (4)
🔍 Análisis de texto
📁 Mis categorías

FUNCIÓN PROFESIONAL

Use la función Análisis de texto para buscar y clasificar las respuestas; vea las palabras y frases usadas con más frecuencia. Para usar las funciones de Análisis de texto, cambie a un plan GOLD o PLATINUM.

[Cambiar plan](#) [Obtener más información »](#)

Categorizar como...
Filtrar por categoría
Buscar respuestas

Mostrando 4 seleccionadas

Cash

01/05/2014 20:56 [Vea las respuestas del encuestado](#)

NINGUNA

01/05/2014 19:40 [Vea las respuestas del encuestado](#)

no

28/04/2014 18:56 [Vea las respuestas del encuestado](#)

Agencia de envíos

27/04/2014 21:53 [Vea las respuestas del encuestado](#)

Figura 19: Pregunta 10 de la encuesta

Descripción de participantes:

Estos son los datos de participantes para la investigación:

Edad: Los participantes de esta investigación se encuentran entre 20 a 40 años.

Género: Masculino y femenino.

Localización de usuarios:

- Sucúa,
- New York
- Connecticut
- Maryland
- Cumbayá

Usuarios en prototipos:

- 5 usuarios fueron evaluados para el prototipo de papel
- 7 usuarios fueron evaluados para el prototipo de alto nivel 1
- 10 usuarios probaron los prototipos de alto nivel 2
- 5 usuarios probaron el producto final

Tiempo de prueba: 1 hora.

Fuentes y recolección de datos.

Grupo de muestra: Los usuarios se encuentran en un rango de edad de los 20 años en adelante. Están en su mayoría ubicados fuera del cantón Sucúa, de la provincia de Morona Santiago y fuera del país.

La información recopilada se organizó en:

- Testimonio durante y después de usar la plataforma.
- Observaciones durante el uso de la plataforma.
- Videos y fotografías capturadas durante el uso de la plataforma

La siguiente tabla detalla el cronograma de producción a lo largo de los años 2014 y 2015

Cronograma de actividades

2014					2015			
Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Planteamiento y definición del problema (Preguntas de Tesis).	Prototipo en papel	Pruebas en Plataformas de bajo nivel.	Recopilación de datos, acerca del ancho de banda para el streaming en Sucúa y Quito.	Desarrollo de alto nivel 1.	Pruebas de usuario en plataformas Hangouts, LiveStream y recolive.	Desarrollo de alto nivel 2.	Corrección de pruebas de usuario de alto nivel 2.	Desarrollo final de prototipo de alto nivel final.
	Pruebas de usuario.	Pruebas de usuario			Pruebas de usuario.	Pruebas de usuario de eventos reales.	Pruebas de usuario de eventos reales.	Pruebas de usuario final.
	Recopilación de datos y corrección de posibles errores.	Recopilación de datos y corrección de posibles errores.			Recopilación de datos y corrección de posibles errores.		Corrección de desarrollo e interfaces.	

Tabla 2: Planificación de actividades.

Prototipo en papel

La producción y desarrollo inició con prototipos en papel y sus debidas pruebas de usuario. Este prototipo permitió determinar la organización de los principales elementos de la plataforma.

Objetivos:

- Verificar la funcionalidad.
- Mecanismos de navegación.
- Anticipar errores de interacción.

Tiempo de desarrollo del prototipo: 4 horas

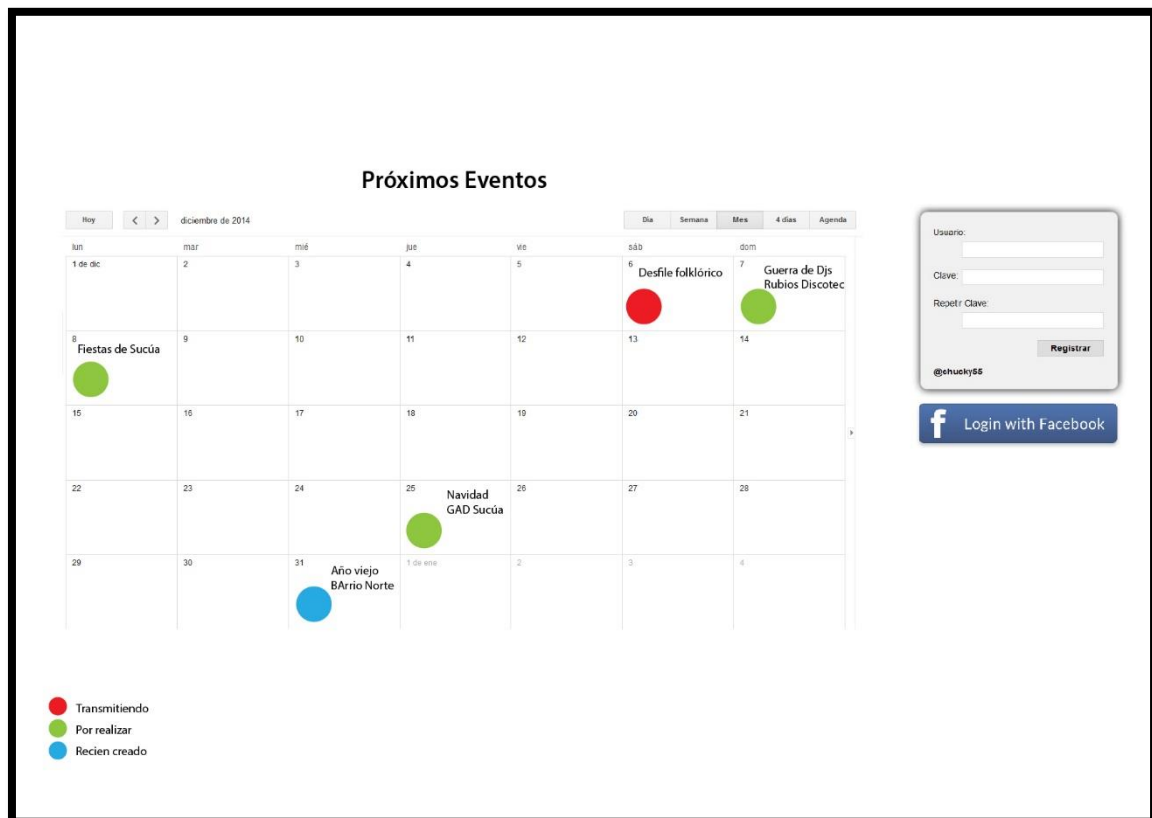


Figura 20: Pantalla Home de Jempe Stream, donde se visualizan los eventos y el sistema de login.

Podemos ver por separado cuáles son los eventos en diferentes aspectos como: transmisión en vivo, por realizarse y los que se han creado últimamente. Además definimos ofrecer alternativas de registro convencional o a través de Facebook.

The screenshot displays a user interface for creating events. At the top right, it says "Bienvenido, Leonardo Antich". The main section is titled "Próximos Eventos" and features a calendar for December 2014. The calendar shows several events marked with colored dots: a red dot for "Desfile folklórico" on Dec 6, a green dot for "Guerra de Djs Rubios Discotec" on Dec 7, a green dot for "Fiestas de Sucúa" on Dec 8, a green dot for "Navidad GAD Sucúa" on Dec 25, and a blue dot for "Año viejo BArrio Norte" on Dec 31. A legend at the bottom left identifies the colors: red for "Transmitiendo", green for "Por realizar", and blue for "Recien creado". To the right of the calendar is a form with the following fields: "Nombre del Evento", "Responsable", "Tipo de evento:" (with a dropdown menu set to "Público"), "Fecha:" (with a date picker set to "dd/mm/aa"), "Hora:" (with a time picker set to "00:00 pm"), and "Descripción:". Above the form are three buttons: "Crear" (in red), "Modificar", and "Eliminar".

Figura 21: Pantalla de creación del evento

Tras el login, ingresamos a un sistema de creación de eventos donde además contamos con las opciones de modificación y eliminación y un formulario donde indicamos detalles generales del evento.

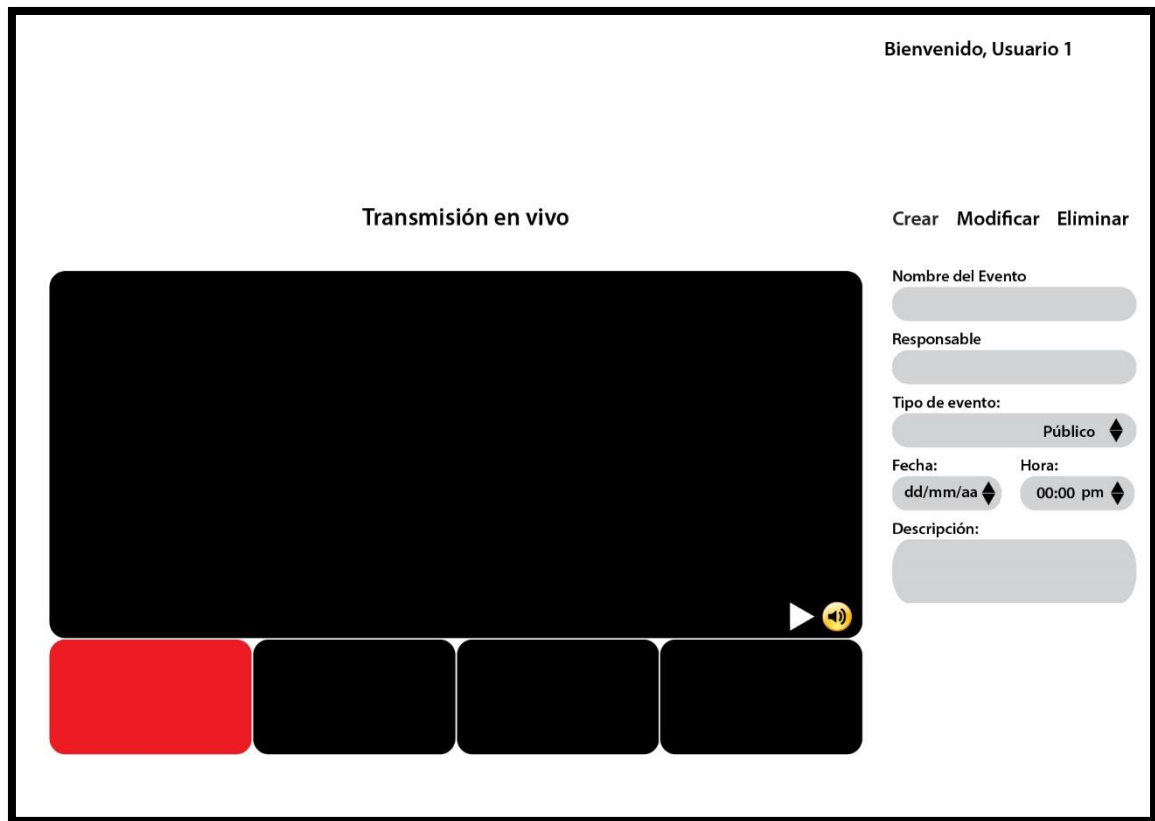


Figura 22: Pantalla de visualización del evento con 4 cámaras.

En esta pantalla se presentan los videos capturados simultáneamente las cuatro cámaras. El usuario puede escoger libremente cuál de los cuatro videos puede observar en la vista ampliada.

sáb	dom	
6 Desfile folklórico	7 Guerra de Djs Rubios Discotec	
13	14	31 Año viejo BArrio Norte

Figura 23: Eventos creados: Transmitiendo (rojo), creados anteriormente (verde) y recién creados (azul)

El menú de creación y modificación de eventos define información clave para la planificación del mismo, incluyendo la fecha, lugar y detalles del mismo, si es público o privado, etc.



Crear Modificar Eliminar

Nombre del Evento

Responsable

Tipo de evento: Público

Fecha: dd/mm/aa Hora: 00:00 pm

Descripción:

Figura 24: Formulario de creación de eventos.

Pruebas en el prototipo en papel.

En esta plataforma actué como observador general, y pude verificar ciertos aspectos positivos y negativos del manejo de la interfaz por parte de los usuarios:

- **Inmersión:** Cuando estas visualizando las imágenes y administras, eres un espectador directo y virtual, y jugar con las cámaras permite no desconectarse de la expectativa por no perderse ningún detalle de la transmisión.
- **Interacción:** Los usuarios indicaron que sería necesario algún mecanismo de contacto con las personas o espacio que se esté transmitiendo, como por ejemplo un chat o micrófonos para comunicarse.
- **Registro:** A pesar de que las personas se encuentren en el exterior, no todos están familiarizados con las convenciones de interacción en línea, especialmente los usuarios que sobrepasan la edad de los 50 años.

- **Visualización del evento:** La presencia de múltiples vistas de cámara seleccionadas libremente por el usuario tuvo buena acogida entre los sujetos de prueba.
- **Límites de usuarios:** Los usuarios de prueba expresaron dudas sobre los mecanismos para que sus familiares puedan acceder a la transmisión de eventos privados, y cómo restringir el acceso a usuarios no autorizados.
- **Costos:** Los usuarios expresaron interés en pagar por eventos privados privados, pero expresaron preocupación por el costo de los mismos y mostraron poco interés por pagar por la transmisión de eventos públicos.
- **Plataformas móviles:** Los migrantes expresaron que no disponen de tiempo para visualizar eventos desde un computador, y sugirieron la creación de una aplicación para dispositivos móviles. Sin embargo, esto se encontraba más allá del alcance de este proyecto y no se pudo realizar.

Experimentos de transmisión

Tras la realización del prototipo en papel, se realizaron pruebas utilizando múltiples tecnologías de streaming, con el objetivo de determinar la viabilidad técnica de la aplicación. Las siguientes tecnologías de streaming fueron evaluadas:

Google Hangouts

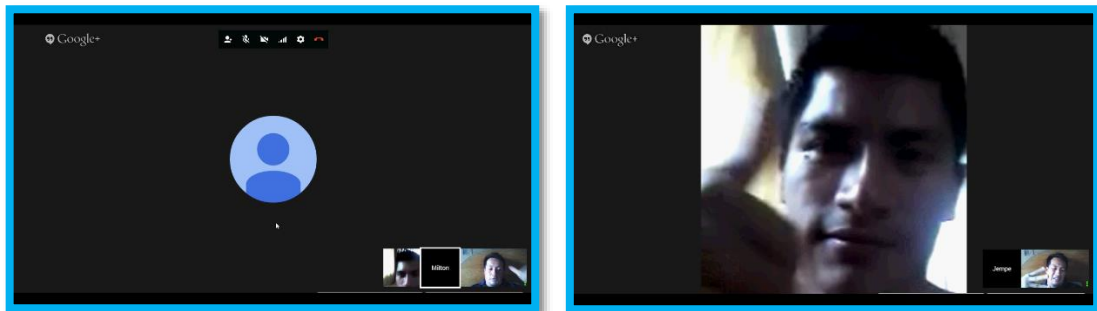


Figura 25: Pantallas de pruebas en Hangouts con 2 usuarios.

Esta plataforma permite realizar transmisiones entre un máximo de diez usuarios a través de una aplicación que se encuentra disponible para MAC, IOS, Android y Windows. Esto permitiría capturar múltiples perspectivas de un evento simplemente conectando cada cámara como un usuario distinto. Lastimosamente, Hangouts no cuenta con opciones de anidamiento en otras aplicaciones, por lo que es imposible integrarla en la aplicación a desarrollarse.

Recolive



Figura 26: Pantalla de administración en iPad de la app RecoLive con 4 cámaras.



Figura 27: Pantallas de prueba de la app RecoLive con 3 cámaras de celulares iPhone.

Esta app está disponible únicamente para equipos móviles Apple, y permite conectar un máximo de cuatro dispositivos móviles. Es una excelente aplicación para hacer streaming multicámara, ya que permite consolidar el video de múltiples dispositivos móviles en calidad HD y transmitir el resultado a través de la plataforma Ustream. Sin embargo no es viable para nuestra aplicación debido a que al estar limitada a dispositivos Apple, incrementaría demasiado los costos de producción.

Pruebas de Ancho de Banda

Para asegurar un nivel mínimo de calidad en la captura y transmisión del video, es necesario garantizar que la infraestructura de conexión a internet cuente con un ancho de banda mínimo. Para ello realicé múltiples mediciones de ancho de banda, tanto en la Universidad San Francisco como en Sucúa y en Estados Unidos.



Figura 28: Ancho de banda en el campus de la USFQ.



Figura 29: Ancho de banda en el estadio de Sucúa

De acuerdo a Darwin Marín, gerente propietario de ZoeNet, proveedor de internet domiciliario y corporativo en el cantón Sucúa, “el máximo de ancho de banda que su empresa puede proveer es de 5 Mbps puros” (2015). Este ancho de banda es suficiente para permitir la transmisión de cuatro streams de video en un nivel de calidad aceptable.

Medición de ancho de banda en New York – Domicilio de Eduardo Cabrera.

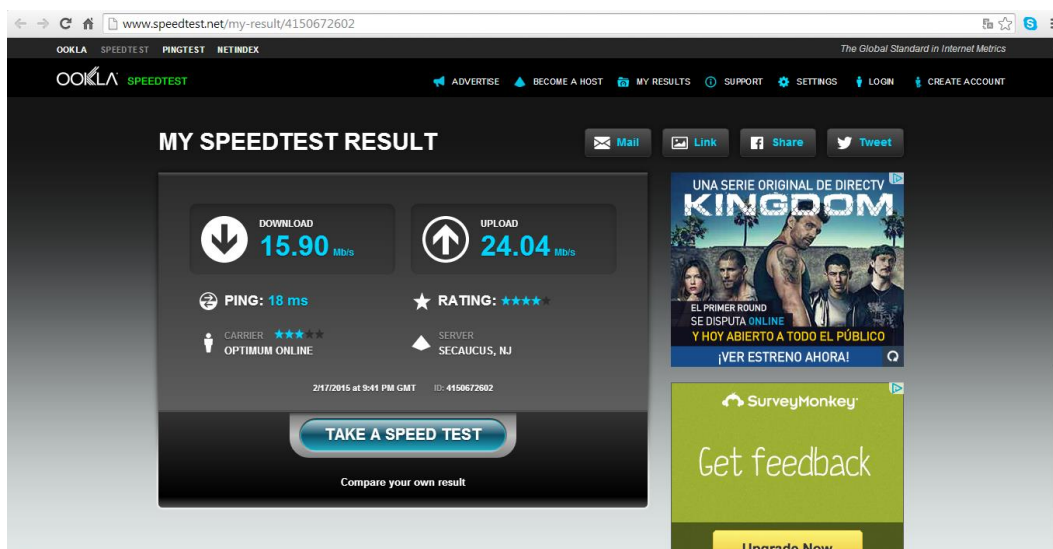


Figura 30: Ancho de banda en el estadio de Sucúa

Eduardo Cabrera, migrante de Sucúa radicado en New York, nos ayudó a realizar una prueba de ancho de banda a través de un programa de prueba de velocidad de conexión. Es importante recalcar que estos resultados pueden variar, ya que las velocidades de transmisión por medio de los smartphones trabajan adecuadamente siempre y cuando el ancho de banda cumpla con nuestros requisitos estipulados en nuestras pruebas de usuario.

Capacidades de los equipos Iphone y Samsung en audio y video.

Video Recording			
1080p HD video recording (30 fps or 60 fps)	1080p HD video recording (30 fps or 60 fps)	1080p HD video recording (30 fps)	1080p HD video recording (30 fps)
True Tone flash	True Tone flash	True Tone flash	LED flash
Slo-mo video (120 fps or 240 fps)	Slo-mo video (120 fps or 240 fps)	Slo-mo video (120 fps)	—
Time-lapse video	Time-lapse video	Time-lapse video	Time-lapse video
Video stabilization	Video stabilization	Video stabilization	Video stabilization
Cinematic video stabilization	Cinematic video stabilization	—	—
Continuous autofocus video	Continuous autofocus video	—	—
Take still photos while recording video	Take still photos while recording video	Take still photos while recording video	Take still photos while recording video
Improved face detection	Improved face detection	Face detection	Face detection
3x zoom	3x zoom	3x zoom	3x zoom
Video geotagging	Video geotagging	Video geotagging	Video geotagging

Figura 31: Características de la cámara de iPhone 5s.

iPhone 6 Plus	iPhone 6	iPhone 5s	iPhone 5c
Power and Battery*			
Built-in rechargeable lithium-ion battery	Built-in rechargeable lithium-ion battery	Built-in rechargeable lithium-ion battery	Built-in rechargeable lithium-ion battery
Charging via USB to computer system or power adapter	Charging via USB to computer system or power adapter	Charging via USB to computer system or power adapter	Charging via USB to computer system or power adapter
Talk time: Up to 24 hours on 3G	Talk time: Up to 14 hours on 3G	Talk time: Up to 10 hours on 3G	Talk time: Up to 10 hours on 3G
Standby time: Up to 16 days (384 hours)	Standby time: Up to 10 days (250 hours)	Standby time: Up to 10 days (250 hours)	Standby time: Up to 10 days (250 hours)
Internet use: Up to 12 hours on 3G, up to 12 hours on LTE, up to 12 hours on Wi-Fi	Internet use: Up to 10 hours on 3G, up to 10 hours on LTE, up to 11 hours on Wi-Fi	Internet use: Up to 8 hours on 3G, up to 10 hours on LTE, up to 10 hours on Wi-Fi	Internet use: Up to 8 hours on 3G, up to 10 hours on LTE, up to 10 hours on Wi-Fi
Video playback Up to 14 hours	Video playback Up to 11 hours	Video playback Up to 10 hours	Video playback Up to 10 hours
Audio playback Up to 80 hours	Audio playback Up to 50 hours	Audio playback Up to 40 hours	Audio playback Up to 40 hours

Figura 32: Características de la batería de iPhone 5s.

Camera				
<input checked="" type="checkbox"/> CAMERA RESOLUTION (FRONT)	2.0MP	CMOS, 2.0 MP		
<input checked="" type="checkbox"/> CAMERA RESOLUTION (REAR)	13MP	CMOS, 16.0 MP		
<input checked="" type="checkbox"/> DIGITAL OPTICAL ZOOM	4x	N/A		
<input checked="" type="checkbox"/> VIDEO RECORDING RESOLUTION	N/A	UHD 4K (3840 x 2160), @30fps		
Battery*				
<input checked="" type="checkbox"/> VIDEO PLAY TIME	Up to 11 Hours*	Up to 14 Hours*		

Figura 33: Características de la batería y video del Samsung S4.

Organigrama del proceso de ejecución de la plataforma.

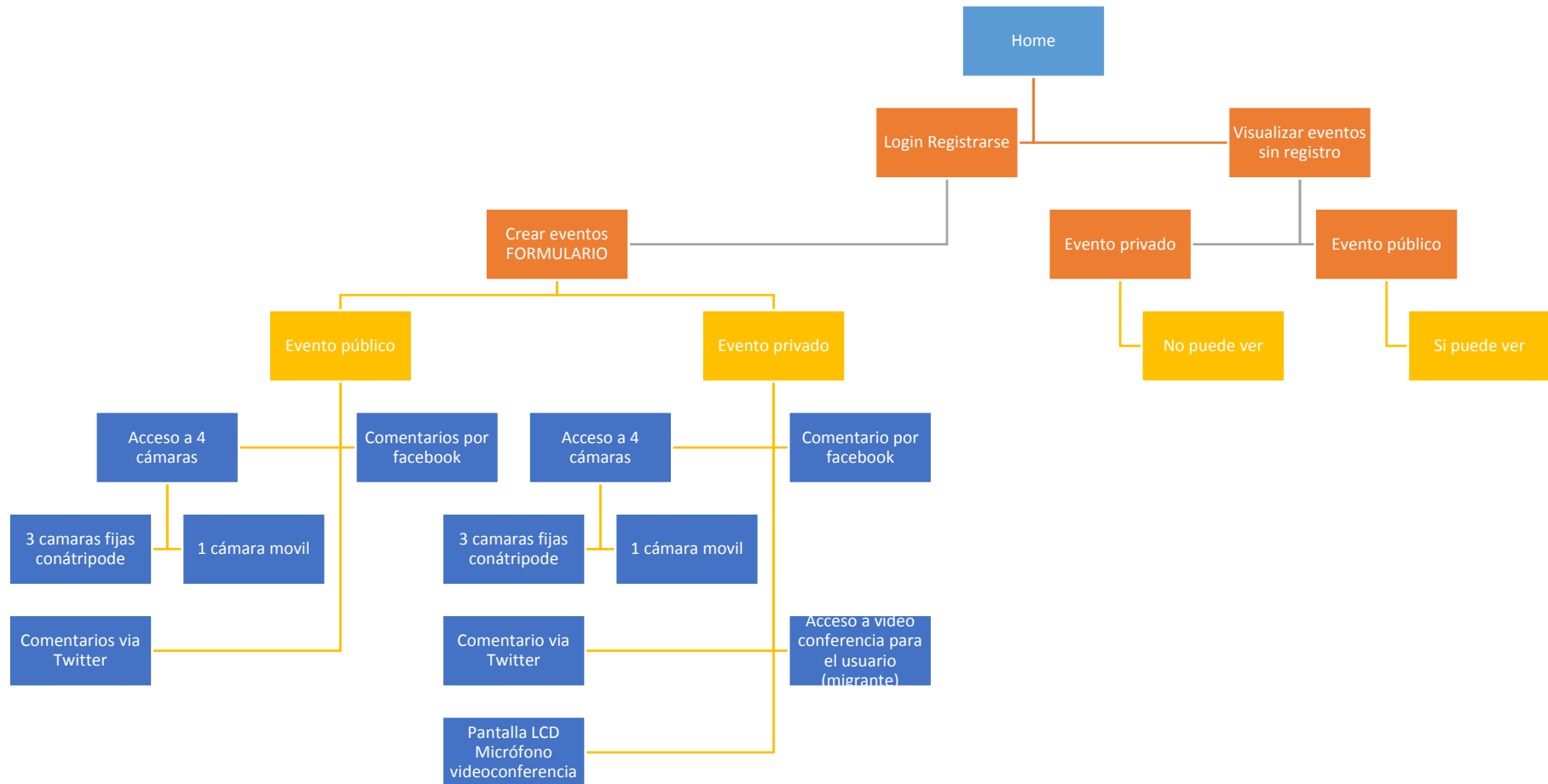


Figura 34: Organigrama del proceso de ejecución de la plataforma.

Prototipo de alto nivel

Tras las pruebas de tecnología y prototipado en papel, decidí basar mi aplicación alrededor de la plataforma LiveStream. El prototipo de alto nivel se enfocó en presentar cuatro streams simultáneos en una misma página web y medir la calidad del video resultante. Las pruebas se realizaron en la Universidad San Francisco de Quito y la ciudad de Sucúa. Para la transmisión en Sucúa se utilizó el servicio de internet proveído por la compañía ZoeNet a través de una conexión directa punto a punto (antena matriz de transmisión de ZoeNet a mi router personal en el lugar del evento), con un ancho de banda máximo de 5MB.

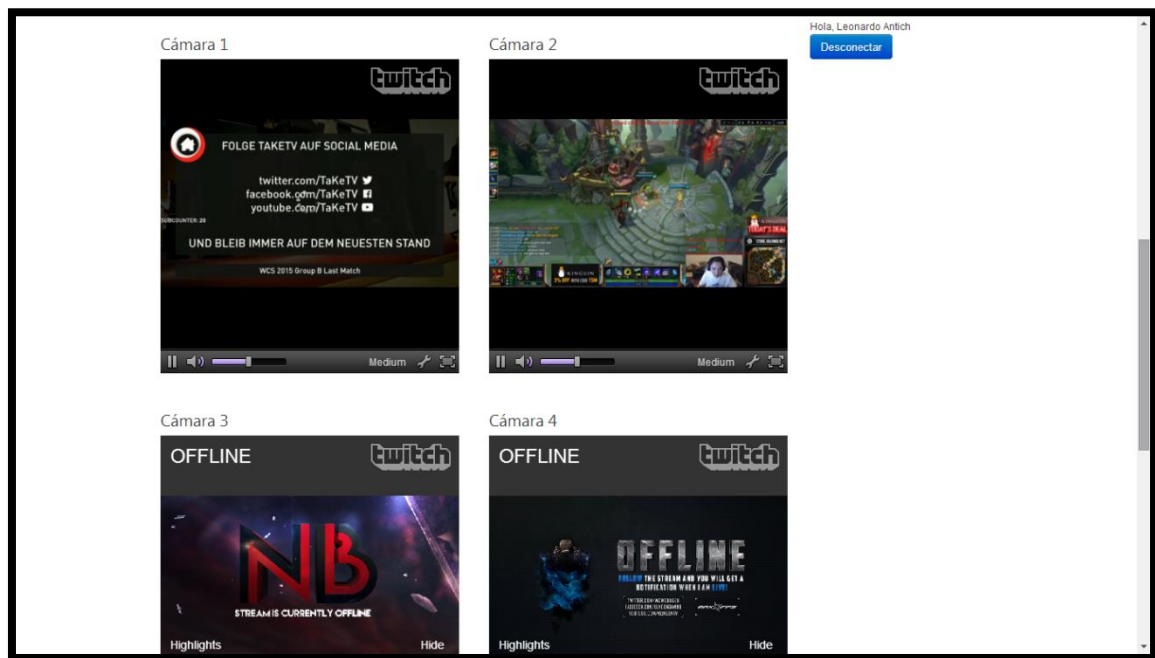


Figura 35: Prueba de ancho de banda alta calidad con 4 canales de streaming.

Para las pruebas de simulación de transmisión, se anidaron cuatro streams de video corriendo simultáneamente. Los videos se reprodujeron sin cortes de transmisión, los cuales son sintomáticos de la saturación del ancho de banda.

Diseño de interacción

Para que el usuario interactúe con la plataforma se le permitió formar parte del proceso de filmación del evento, comunicándose directamente con los camarógrafos y tomando decisiones sobre dónde deben ubicarse o qué detalles capturar. Esta interacción solo puede realizarse en eventos privados, debido a que en los eventos públicos hay un número demasiado grande de usuarios como para satisfacer todas las solicitudes realizadas.

Mecánica de la plataforma.

Esta plataforma busca crear un entorno televisivo. Como lo indica Roig, el objetivo es proponer “Una ‘simulación’ consciente de los propios géneros televisivos tradicionales, dentro del propósito reflexivo al que me he referido anteriormente: dibujos animados, series de ficción, informativos, documentales, retransmisiones en directo, concursos o programas infantiles (que además suponen una atención específica hacia un sector determinado de audiencia.” (2006, P. 20). Esta plataforma simula a un estudio de televisión (Ver Figura 8), en donde la consola de mezclas simula a la pantalla donde están las imágenes.

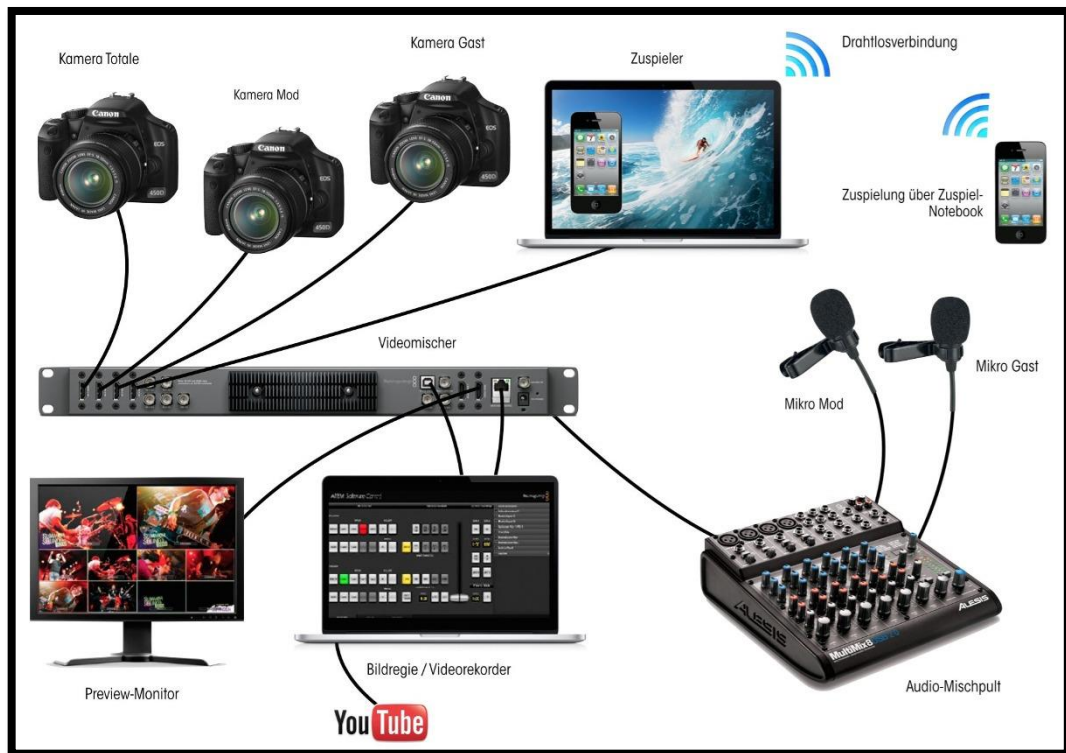


Figura 36: Representación de un estudio de televisión.

La diferencia con la plataforma de JempeStream es que la selección de la pantalla, es realizada directamente por el usuario, seleccionando la imagen que desee ver del evento en vivo.

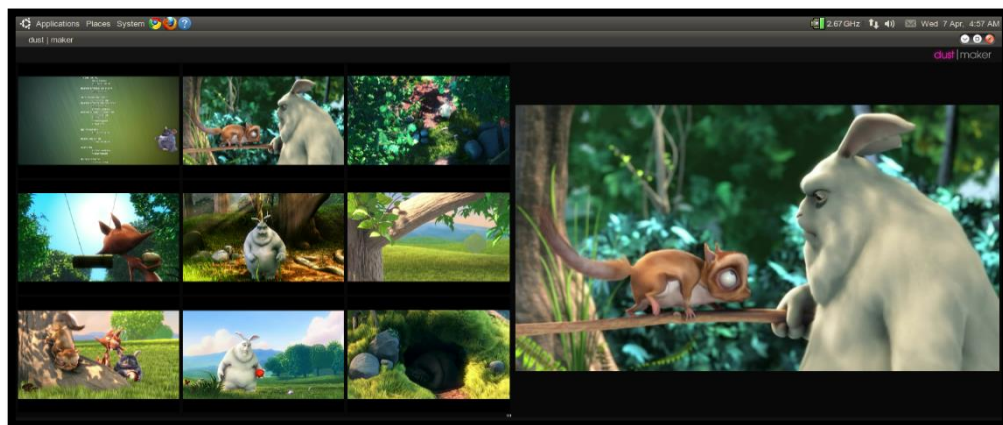


Figura 37: Representación de la plataforma de streaming.

Objetivos

- Visualizar 4 cámaras: 3 fijas instaladas con su respectivo trípode y una cámara móvil, con su respectivo audio y video.
- Solicitud de movimiento en el espacio del evento (si en caso es un evento privado).
- Interacción gracias a los chats de los plugins de Facebook y Twitter.

Determinación de software

El software para el desarrollo y aplicaciones, se basó en un servidor LINUX con un administrador de contenidos en Joomla para nuestra plataforma que trabaja desde la web.

Las conexiones se basaron en cuentas creadas en LiveStream y descargadas en los celulares iPhone S5 y Samsung 5s para su debida transmisión tanto fija como móvil.

La plataforma de Joomla nos permite administrar algunas funciones de programación por módulos, lo que facilitó la integración de servicios externos como Facebook, Twitter y LiveStream.



Figura 38: Ingreso CPanel Jempe Stream (Version 3.4)

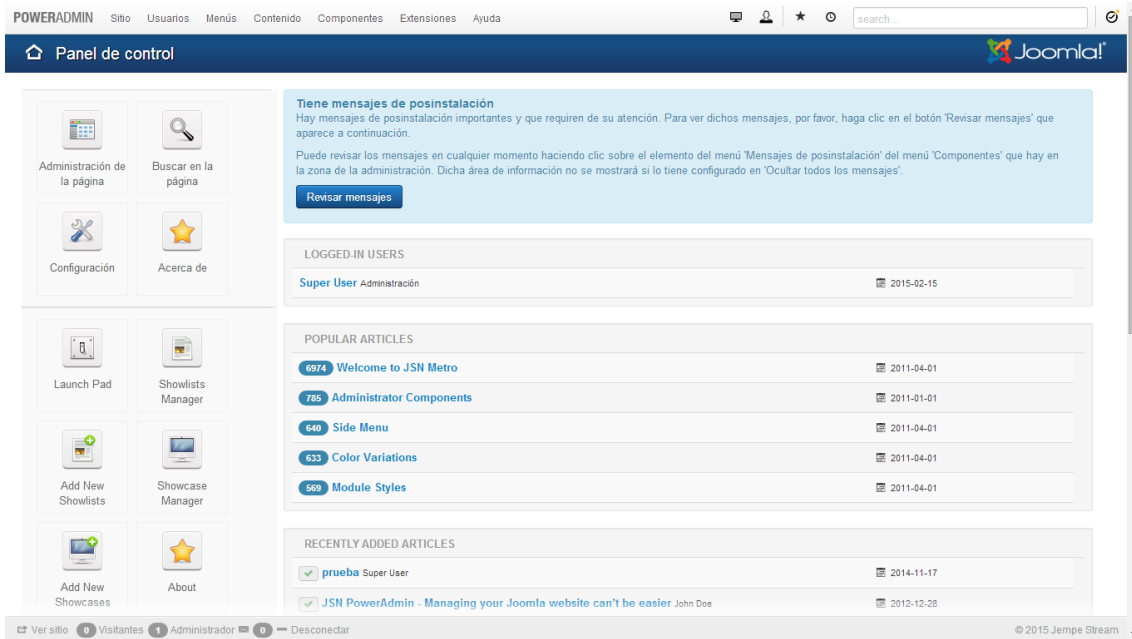


Figura 39: Panel de control Jempe Stream, donde se encuentran los módulos de trabajo.

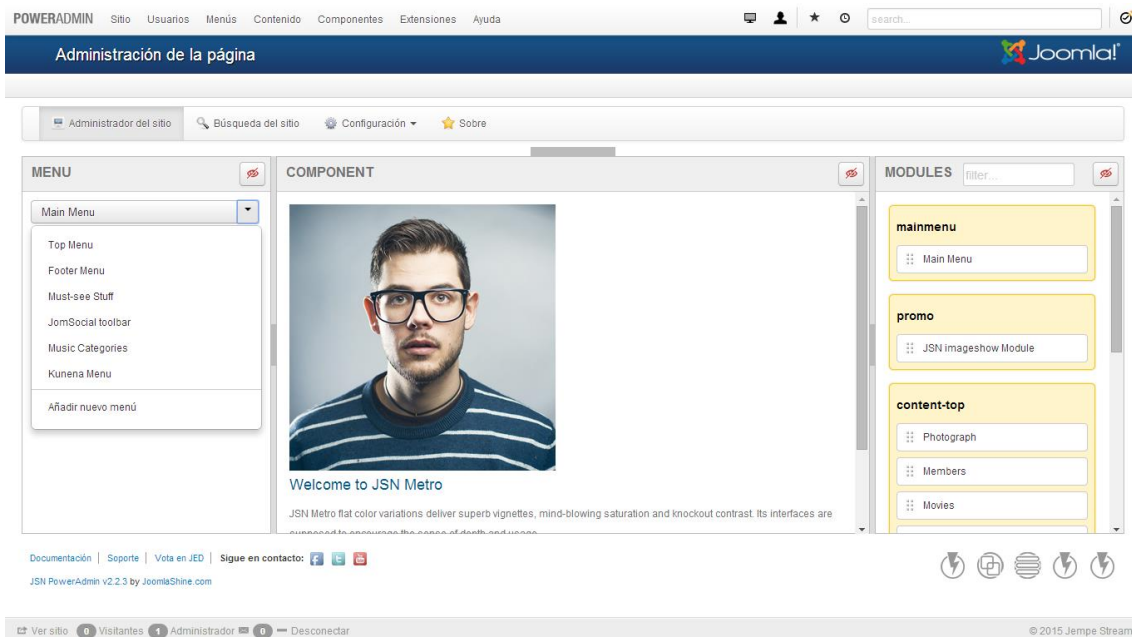


Figura 40: Panel de control de contenido: menú, modulo e información

Pruebas del prototipo de alto nivel

Marlene Martínez, 32 años:

Previo a un corto dialogo, conoció el mecanismo de manipulación:

Al visualizar el home de la plataforma deseaba ir directamente a ver la transmisión, pero se dio cuenta que es necesario tener una cuenta o como ella indicó “es necesario tener un crédito como en apple” luego de manipular y aplicar el registro pudo ingresar.

Mientras se registraba me contaba que ha realizado constantemente video conferencias con su hijo en Morona Santiago, por medio de Skype. Pero cuando desea ver cómo está su ciudad natal es imposible ver cuando se realiza en ese momento una actividad, por ejemplo en diciembre le gustara ver a su familia, cocinar y conversar con la familia. Le molesta que nadie ofrezca este servicio. “No me importara pagar por el servicio, porque nosotros extrañamos a nuestras familias.”

Eduardo Cabrera, 40 años:

Nos indica “Cuando vine hace 20 años atrás, el mecanismo era distinto porque nuestras familias enviaban sus actividades grabados en vhs... luego lo hacían en DVD... y ahora lo hacen el skype y por el Facebook”, pero le molesta que la gente sube vulgaridades de la ciudad y no enriquece su anhelo de extrañar la tierra “muchas selfies y nada de cosas turísticas de mi Sucúa”. Le gusta la idea que haya muchas cámaras y puede ampliar su visión del evento que se haga. “Pero de seguro el precio será alto”, y le indicamos que los precios son ajustables a la actividad que se realice.

Livia Gutiérrez, 42 años:

Es interesante saber que la gente hace todo lo posible por simular las actividades de su tierra natal como: la comida, música, baile, fiestas, etc., nos indica Livia, sin embargo no indica que de acuerdo a la modernidad los canales locales en sus programaciones tienen tan solo actividades de música y nada de información de Sucúa. Ella quisiera que el sistema tenga más cámaras y poder ver en este instante todos los lados posibles, como una sala virtual. “Sé que la tecnología ha avanzado y hagan”, Su preocupación por que el contenido

de lo que se emita por todos los medios tecnológicos deben tener una coherencia y ser formativa.

Lenin Martínez, 28 años:

Lenin, indicó que es una plataforma similar al de Skype u otros, sin embargo al percatarse que puede tener 4 cámaras para visualizar distintos ángulos, indica “me gusta y quiero ver un partido de futbol”, y pregunta si el costo es alto, le supimos indicar que van acorde a la actividad que va a realizar y por el tiempo. Tener un sistema de chat sería importante nos indica.

Se puede analizar que la inmersión en la visualización es impactante, pero existen otros aspectos como el precio, la duración y hacer constante la transmisión. La emotividad fue un aspecto de remembranza de acordarse de los amigos, de las cosas que hacía en su juventud, de las fiestas, etc. El precio fue un factor de no cumplirlo, puesto que algunos no tenían tarjetas de crédito, puesto que si el evento se transmite en 15 minutos y no lo conocían, es difícil ir a un centro de transferencia de dinero por factores de tiempo. La melancolía de no estar en su tierra natal en ese instante, causó en algunos usuarios lágrimas y en ciertos momentos sonrisas.

Prototipo Final

El prototipo final es el resultado de todo el proceso investigación y retroalimentación. La idea de transmisión de datos se mantuvo a lo largo de todo el proceso, pero aspectos como la estética, color, diseño y conectividad social fueron agregándose gradualmente. El prototipo final tomó alrededor de 40 horas de desarrollo.

Jempe Online
Llevando tecnología a la vida.

Buscar...

Diciembre 2014

Hor	<	>	diciembre de 2014	Día	Semana	Mes	4 días	Agenda
lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom		
1 de dic	2	3	4	5	6 10:00am - 15:00pm Desfile folklórico	7 20:00pm - 2:00am Guerra de Djs Rubios Discotec		
8 10:00am - 15:00pm Fiestas de Sucúa	9	10	11	12	13	14		
15	16	17	18	19	20	21		
22	23	24	25 20:00pm - 02:00am Navidad GAD Sucúa	26	27	28		
29	30	31 20:00pm - 02:00am Año viejo Barrio Norte	1 de ene	2	3	4		

Usuario
Clave
Ingresar
Recuperar Usuario
Recuperar Clave

Próximo evento:
1 12 44 56
Día Hora Minutos Segundos
Desfile folklórico
Desfile folklórico en el parque central de Sucúa

Próximos eventos

- DIC 6 10:00am - 15:00pm Desfile folklórico
- DIC 7 20:00pm - 2:00am Guerra de Djs Rubios Discotec
- DIC 8 10:00am - 15:00pm Fiestas de Sucúa
- DIC 25 20:00pm - 02:00am Navidad GAD Sucúa
- DIC 31 20:00pm - 02:00am Año viejo Barrio Norte

Parque Central de Sucúa
Sucúa
Ecuador
4.3 ★★★★★ 3 reseñas Parque
Añadir una reseña · Añadir una foto
Agregar una estación

Parque Central de Sucúa
Calle 10 de Agosto
Calle 11 de Agosto
Calle 12 de Agosto
Calle 13 de Agosto
Calle 14 de Agosto
Calle 15 de Agosto
Calle 16 de Agosto
Calle 17 de Agosto
Calle 18 de Agosto
Calle 19 de Agosto
Calle 20 de Agosto
Calle 21 de Agosto
Calle 22 de Agosto
Calle 23 de Agosto
Calle 24 de Agosto
Calle 25 de Agosto
Calle 26 de Agosto
Calle 27 de Agosto
Calle 28 de Agosto
Calle 29 de Agosto
Calle 30 de Agosto
Calle 31 de Agosto
Calle 1 de Septiembre
Calle 2 de Septiembre
Calle 3 de Septiembre
Calle 4 de Septiembre
Calle 5 de Septiembre
Calle 6 de Septiembre
Calle 7 de Septiembre
Calle 8 de Septiembre
Calle 9 de Septiembre
Calle 10 de Septiembre
Calle 11 de Septiembre
Calle 12 de Septiembre
Calle 13 de Septiembre
Calle 14 de Septiembre
Calle 15 de Septiembre
Calle 16 de Septiembre
Calle 17 de Septiembre
Calle 18 de Septiembre
Calle 19 de Septiembre
Calle 20 de Septiembre
Calle 21 de Septiembre
Calle 22 de Septiembre
Calle 23 de Septiembre
Calle 24 de Septiembre
Calle 25 de Septiembre
Calle 26 de Septiembre
Calle 27 de Septiembre
Calle 28 de Septiembre
Calle 29 de Septiembre
Calle 30 de Septiembre
Calle 31 de Septiembre
Calle 1 de Octubre
Calle 2 de Octubre
Calle 3 de Octubre
Calle 4 de Octubre
Calle 5 de Octubre
Calle 6 de Octubre
Calle 7 de Octubre
Calle 8 de Octubre
Calle 9 de Octubre
Calle 10 de Octubre
Calle 11 de Octubre
Calle 12 de Octubre
Calle 13 de Octubre
Calle 14 de Octubre
Calle 15 de Octubre
Calle 16 de Octubre
Calle 17 de Octubre
Calle 18 de Octubre
Calle 19 de Octubre
Calle 20 de Octubre
Calle 21 de Octubre
Calle 22 de Octubre
Calle 23 de Octubre
Calle 24 de Octubre
Calle 25 de Octubre
Calle 26 de Octubre
Calle 27 de Octubre
Calle 28 de Octubre
Calle 29 de Octubre
Calle 30 de Octubre
Calle 31 de Octubre
Calle 1 de Noviembre
Calle 2 de Noviembre
Calle 3 de Noviembre
Calle 4 de Noviembre
Calle 5 de Noviembre
Calle 6 de Noviembre
Calle 7 de Noviembre
Calle 8 de Noviembre
Calle 9 de Noviembre
Calle 10 de Noviembre
Calle 11 de Noviembre
Calle 12 de Noviembre
Calle 13 de Noviembre
Calle 14 de Noviembre
Calle 15 de Noviembre
Calle 16 de Noviembre
Calle 17 de Noviembre
Calle 18 de Noviembre
Calle 19 de Noviembre
Calle 20 de Noviembre
Calle 21 de Noviembre
Calle 22 de Noviembre
Calle 23 de Noviembre
Calle 24 de Noviembre
Calle 25 de Noviembre
Calle 26 de Noviembre
Calle 27 de Noviembre
Calle 28 de Noviembre
Calle 29 de Noviembre
Calle 30 de Noviembre
Calle 31 de Noviembre
Calle 1 de Diciembre
Calle 2 de Diciembre
Calle 3 de Diciembre
Calle 4 de Diciembre
Calle 5 de Diciembre
Calle 6 de Diciembre
Calle 7 de Diciembre
Calle 8 de Diciembre
Calle 9 de Diciembre
Calle 10 de Diciembre
Calle 11 de Diciembre
Calle 12 de Diciembre
Calle 13 de Diciembre
Calle 14 de Diciembre
Calle 15 de Diciembre
Calle 16 de Diciembre
Calle 17 de Diciembre
Calle 18 de Diciembre
Calle 19 de Diciembre
Calle 20 de Diciembre
Calle 21 de Diciembre
Calle 22 de Diciembre
Calle 23 de Diciembre
Calle 24 de Diciembre
Calle 25 de Diciembre
Calle 26 de Diciembre
Calle 27 de Diciembre
Calle 28 de Diciembre
Calle 29 de Diciembre
Calle 30 de Diciembre
Calle 31 de Diciembre

Figura 41: Home de la plataforma Jempe Stream.

La figura anterior muestra la página inicial de la aplicación, donde se pueden encontrar todas opciones para su utilización: registro de usuario, calendario de eventos, conteo del próximo evento, próximos eventos a realizar y un mapa de ubicación de eventos.

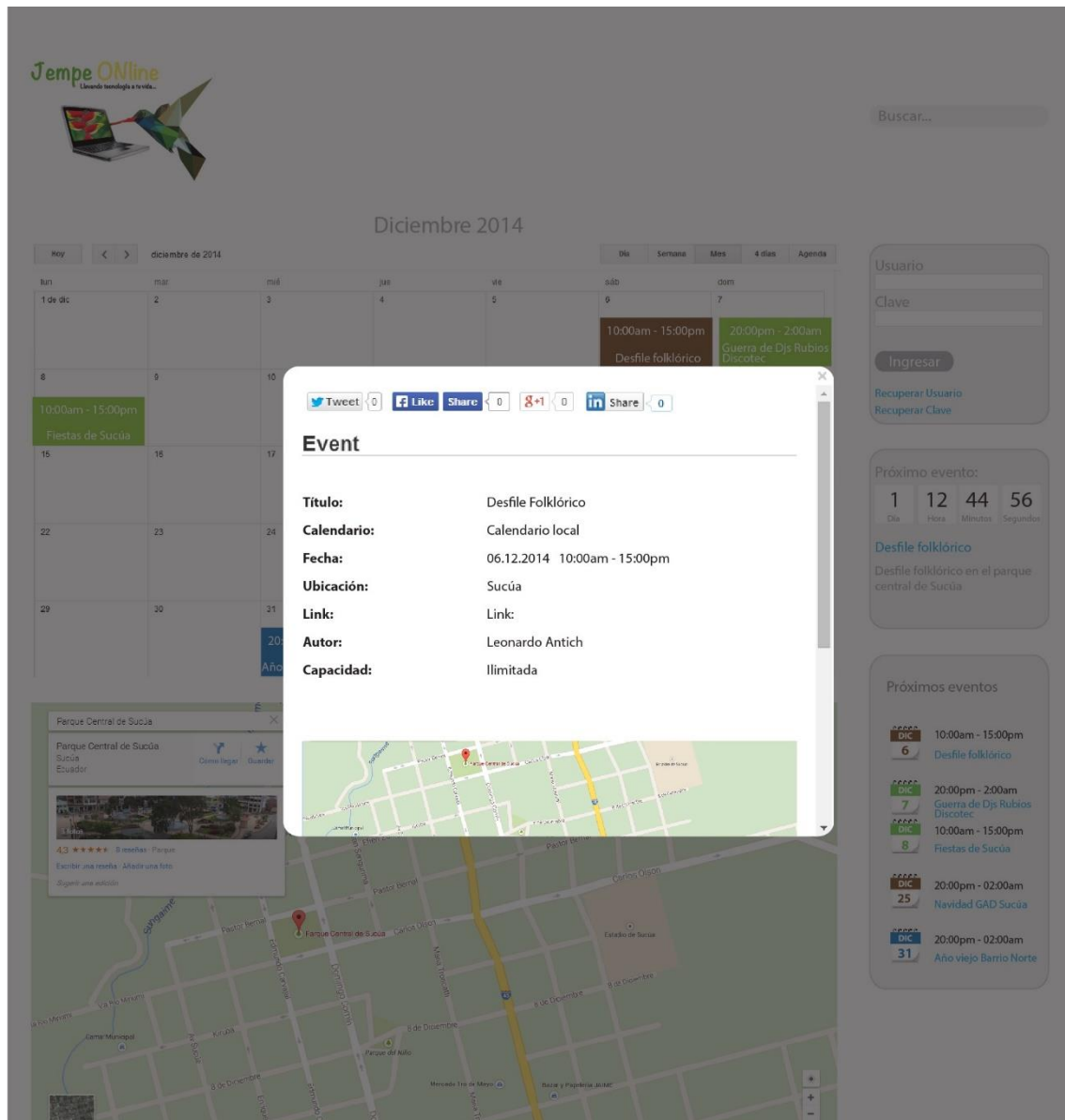



Figura 42: Pantalla de creación de un evento.

Al dar click sobre un evento del calendario, la página nos muestra un pop-up con los datos generales del mismo. Este pop-up incluye un hipervínculo hacia la página de visualización del evento. En el caso de tratarse de un evento privado, el usuario necesitará previamente la autorización del creador del evento.



Bienvenido, Leonardo Antich

Buscar...

Diciembre 2014

Mostrar < > diciembre de 2014

lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
1 de dic	2	3	4	5	6 10:00am - 15:00pm Desfile folklórico	7 20:00pm - 2:00am Guerra de Djs Rubios Discotec
8 10:00am - 15:00pm Fiestas de Sucúa	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25 20:00pm - 02:00am Navidad GAD Sucúa	26	27	28
29	30	31 20:00pm - 02:00am Año viejo Barrio Norte	1 de ene	2	3	4

Crear evento:

Nombre y Apellido
Leonardo Antich

E-mail
antichi@hotmail.com

Teléfono
0980498549

Nombre del evento
Fin de año Barrio Norte

Descripción del evento
Celebra el año viejo 2014 en el Barrio Norte. Van a compartir con tu familia de un evento único con los mejores artistas de la temporada.

Tipo de evento
Público

Hora
20:00
Example: 11:00 AM

Fecha
31/12/2014

Submit

Never submit passwords through Google Forms.

Figura 43: Pantalla de creación de un evento.

En función de las pruebas de usuario se concluyó que el registro de eventos se debe realizar internamente, en lugar de permitirle a cada usuario registrar libremente los eventos. Esta decisión se basó en que muchos usuarios no cuentan con los conocimientos suficientes para ingresar correctamente la información requerida.

Jempe ONLINE
Llevando tecnología a tu vida...

Bienvenido, Leonardo Antich

Buscar...

Diciembre 2014

Nov < > diciembre de 2014

Día Semana Mes 4 días Agenda

lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
1 de dic	2	3	4	5	6 10:00am - 15:00pm Desfile folklórico	7 20:00pm - 2:00am Guerra de Djs Rubios Discotec
8 10:00am - 15:00pm Fiestas de Sucúa	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25 20:00pm - 02:00am Navidad GAD Sucúa	26	27	28
29	30	31 20:00pm - 02:00am Año viejo Barrio Norte	1 de ene	2	3	4

Crear evento
Gracias por crear tu evento, ya nos estaremos comunicando pronto.

Elige una respuesta
Selecciona el artículo response

This form was created using Google Forms. [Learn more](#)

Figura 44: Confirmación de creación de eventos.

Tras crear el evento, éste no será publicado de inmediato, sino que antes pasará por un proceso de aprobación por parte de los administradores de la aplicación.

The screenshot displays the Jempe Online streaming interface. At the top left is the logo "Jempe ONLINE" with the tagline "Llevando tecnología a tu vida..." and an illustration of a laptop and a hummingbird. The top right shows the user name "Bienvenido, Leonardo Antich" and a search bar labeled "Buscar...". The main content area is titled "Transmisión en vivo" and features a large video player showing a folkloric parade with children in white shirts and blue hats playing brass instruments. Below the main video are four smaller thumbnail images. To the right of the video player is a "Próximo evento:" section with a countdown timer showing 1 day, 12 hours, 44 minutes, and 56 seconds, followed by the event title "Desfile folklórico" and a description. Below that is a "Próximos eventos" section listing several upcoming events with their dates and times. At the bottom left, there is a Facebook social plugin with a comment box and a "Comentar" button. At the bottom right, there is a Twitter section with the text "Tweets" and a "Seguir" button, displaying a message: "Hmm, una cronología vacía. Qué raro." and a "Buscar tweets" button.

Figura 45: Pantalla de visualización de eventos - streaming.

Esta es la pantalla de visualización eventos públicos. A diferencia de los eventos privados, los controles de interacción con el equipo de filmación no están presentes. Este sistema nos muestra además plug-ins de Facebook y Twitter.

Pruebas de prototipo final

Las pruebas finales para este prototipo se realizaron para un público general. Sin embargo luego del streaming del evento, pudimos entrevistar a seis usuarios. La transmisión duró alrededor de 70 minutos.

- Todos los usuarios compararon la plataforma con aplicaciones como Skype y Facebook.
- Indicaron que no es necesario cobrar por los eventos públicos, puesto que son para el público en general y al aire libre.
- Tres personas indicaron que cuentan con tarjetas de créditos y no sería un problema pagar por el evento.

Guillermo Cabrera, 39 años

Guillo nos indicó que conocía alguna plataforma similar de video conferencias y que conoce el mecanismo de trabajo del sistema. Manifestó que el nuestro es interesante porque se puede sugerir y registrar eventos.

Luego de la transmisión, le preguntamos si contrataría el servicio de video conferencia con cuatro cámaras. Indicó que es como la televisión y como hacen empresas de cable televisión donde pueden ver desde muchos ángulos.

Reinaldo Dquilema, 47 años

En el mes de diciembre tuvo un evento de cumpleaños de su hija en la ciudad de Cuenca. Al ver la plataforma le impresionó, pero por cuestiones económicas no pudo contratar el servicio. Preguntamos si contrataría nuestro servicio de videoconferencia, y nos indicó que “por supuesto... ahora que mi hija va a cumplir sus 15 años cómo quisiera estar a su lado. Pero me gusta la idea de ser partícipe de todos los detalles del evento... Es como si estuviera presente en el lugar... además se puede conversar con la gente.”

Nela Navarrete, 32 años

Nos indicó que posee papeles en regla y viaja a cada año al Ecuador, pero la idea de tener un sistema que te permita ver como la televisión es agradable, añadiendo a esto que son transmitidos por celulares. Luego preguntamos a Nela, ¿Contratarías nuestros servicios?

“Si fuera un evento personal lo haría porque tengo familia en Guayaquil, Sucúa y en New York, en caso de ser un evento como una boda.”

Estefania Jempekat, 34 años

Desde un inicio nos supo indicar que extraña Sucúa y que no está muy apegada a la tecnología, pero gracias a su marido que tiene algún conocimiento a la web, pudieron ver el evento. ¿Te gustó nuestro servicio y lo contratarías? Con lágrimas en los ojos nos indicó que el saber que la tecnología en su tierra natal está creciendo es conmovedor y que sí contrataría nuestros servicios.

Galo Riera, 35 años

Indicó que desde un inicio no pudo acceder y se dio cuenta que era importante crear su cuenta individual para poder acceder. Preguntamos ¿el proceso para ver un evento te pareció largo? “Debería ver una pantalla pequeña donde se vea como una muestra el evento que se transmite en el momento. Notamos que sería una opción como posee Ustream o LiveStream.”

Al finalizar las entrevistas, aún seguimos notamos que la emotividad juega un papel importante al tratar de ver un evento transmitido y también al momento de pagar por ver. Muchos usuarios son capaces de crear su propia cuenta en nuestra plataforma, por lo que el acceso a la tecnología no es un problema tan grave como habíamos anticipado. Algunos migrantes admitieron tener problemas con las formas de pago, ya que debido a que no cuentan con papeles no pueden sacar cuentas bancarias y acceder a tarjetas de crédito.

Presupuesto:

De acuerdo a los análisis y retroalimentación de los prototipos iniciales y sus respectivas pruebas de usuario de eventos reales, se estableció un presupuesto de acuerdo a los siguientes aspectos:

1. Costos equipos tecnológicos.
2. Costos de software y desarrollo de la plataforma.
3. Costo de cobro por evento sin suministro eléctrico.
4. Costo de cobro por evento con suministro eléctrico.

Luego de todo este proceso administrativo y operativo por mi parte, espero que los migrantes puedan pagar por el servicio de streaming personalizado de algún evento y que este pueda ser público o privado.

Equipos tecnológicos utilizados en una transmisión			
Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Total
1	Access Point Ubiquiti Unifi Uap Outdoor Wifi 2.4ghz 630mw	\$ 299,00	\$ 299,00
1	Access Point Airmax Ubiquiti Nanostation M5 500mw 5.8ghzMim	\$ 139,00	\$ 139,00
1	Ups Tripp-lite 1.5 Kva 1500va Omnivs1500 940w Usb Lan	\$ 297,00	\$ 297,00
2	Celular Samsung 4s	\$ 550,00	\$ 1.100,00
2	Celular Iphone 5s	\$ 550,00	\$ 1.100,00
4	Extesnsiones de corriente 25 metros	\$ 12,50	\$ 50,00
4	Tripode para celulares	\$ 35,00	\$ 140,00
1	Monopod Con Tripode, Bluetooth E Interruptor Ios Y Android	\$ 25,00	\$ 25,00
1	Consola de audio de 4 canales	\$ 138,00	\$ 138,00
50	Cable de audio RCA (metros)	\$ 0,40	\$ 20,00
4	Lámpara de Luz LED	\$ 87,00	\$ 348,00
1	Micrófono	\$ 35,00	\$ 35,00
Total			\$ 3.691,00

Tabla 3: Costos de equipos tecnológicos.

La adquisición de los equipos se realizó en base a la retroalimentación en las pruebas de usuario, por ejemplo cuando es de noche se utilizarán lámparas para las debidas tomas, y cuando el lugar del evento no cuente con corriente eléctrica, se trabajará con un sistema de baterías UPS.

Gastos de software			
Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Total
1	Servidor web en Linux	\$ 44,00	\$ 44,00
1	Dominio	\$ 11,00	\$ 11,00
1	Diseño y programación de la plataforma JEMPE STREAM	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
	Total		\$ 1.255,00

Tabla 4: Costos de software y desarrollo de la plataforma.

Como hemos detallado anteriormente, el desarrollo de la aplicación requirió de múltiples prototipos y pruebas de usuarios. El tiempo total de desarrollo demoró alrededor de 250 horas.

Costo de un evento de streaming			
Tiempo: 5 horas			
Lugar: Sucúa (sector urbano)			
Corriente eléctrica: Sí			
Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Total
4	Asistentes para la transmisión	\$ 50,00	\$ 200,00
4	Internet 5Mbps puros de transmisión x hora	\$ 7,00	\$ 28,00
1	Movilización	\$ 20,00	\$ 20,00
1	Imprevistos y gastos generales	\$ 50,00	\$ 50,00
1	Cobro por la transmisión del evento	\$ 900,00	\$ 900,00
	Subtotal		\$ 1.198,00
	IVA		\$ 143,76
	Total		\$ 1.341,76

Tabla 5: Costo de cobro por evento sin corriente.

Costo de un evento de streaming			
Tiempo: 5 horas			
Lugar: Parroquias, comunidades, Complejos turísticos de Sucúa (sector rural)			
Corriente eléctrica: No			
Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Total
4	Asistentes para la transmisión	\$ 50,00	\$ 200,00
4	Internet 5Mbps puros de transmisión x hora	\$ 7,00	\$ 28,00
1	Movilización	\$ 50,00	\$ 50,00
1	Imprevistos y gastos generales	\$ 50,00	\$ 50,00
1	Cobro por la transmisión del evento	\$ 900,00	\$ 900,00
1	UPS y cargadores externos para celulares	\$ 300,00	\$ 300,00
		Subtotal	\$ 1.528,00
		IVA	\$ 183,36
		Total	\$ 1.711,36

Tabla 6: Costo de cobro por evento con corriente.

Egresos de equipos tecnológicos y software			
Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Total
1	Gastos de equipos tecnológicos	3.691,00	3.691,00
1	Gastos de software	1.255,00	1255
			4.946,00

Tabla 7: Total de gastos de equipos tecnológicos y software.

Proyección de recuperación de capital por cantidad de eventos				
Cantidad	Descripción	Tiempo en un año	Valor Unitario	Total
10	Transmisión de evento	1	499	4990

Tabla 8: Proyección de recuperación de capital.

Importancia del estudio.

La plataforma está llamando el interés de la empresa pública y privada en el cantón Sucúa, puesto que plantea la utilización de tecnologías de streaming para optimizar el uso de recursos de comunicación. En este cantón los celulares llegan a ser una moda más que una herramienta y al ver la aplicación en marcha, el asombro es inmediato: ¿Qué programa utilizas? ¿La batería sí dura? ¿Cómo conectas al internet? ¿Es caro hacer una transmisión? ¿Qué tipo de celular utilizas? La aplicación podría eventualmente extenderse para ofrecer servicios de transmisión de entrevistas, foros, charlas, etc., trabajando en conjunto con televisoras locales.

CONCLUSIONES

Los usuarios pudieron comprobar que las tecnologías de smartphones tienen mucha más aplicaciones que las que ellos le dan en su vida diaria. Gracias a esta aplicación, se dieron cuenta que también pueden realizar streaming por su cuenta y de forma gratis. Transmitir de forma simultánea con cuatro celulares es una forma atractiva de ver muchos ángulos y no perder ningún detalle del evento que se esté transmitiendo, brindando una libertad mayor frente a la transmisión fija realizada por un canal de televisión

Respuesta a la pregunta de investigación

El desarrollo del prototipo demuestra que la construcción de una plataforma de streaming para migrantes es de hecho posible, y la retroalimentación de estos usuarios a lo largo de todo el proceso nos indica que hay un interés genuino, y potencialmente un mercado esperando ser explotado.

A pesar de que los smartphones abaratan significativamente los costos de producción, éstos todavía son privativos para la audiencia migrante. Sin embargo, entidades como los Gobiernos Autónomo Descentralizados podrían cubrir con estos costos y ofrecer una mejora significativa a la calidad de vida tanto de sus ciudadanos como de sus familiares en el extranjero.

Referencias:

Genta N., Ramírez J. (2008). ECUADOR: La migración internacional en cifras.

Recuperado de <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/43598.pdf>

Crovi, D., López M., Gonzales R. (2009). Redes sociales: análisis y aplicaciones.

Recuperado de

<http://site.ebrary.com/lib/bibusfqsp/reader.action?docID=10844714>

Entrevista Eduardo Cabrera 2014.

González Palacio L. (2010). Guía de usuario Servicio de streaming RENATA Nodo

Ruana. Enero 05, 2015, de Universidad de Medellín Sitio web:

http://www.ruana.edu.co/procedimientos/Documents/Manual_Streaming.pdf

Datos multimedia. (2010). Transmisión en internet: streaming de audio y vídeo. enero

1, 2015, de prácticas Txón. datos multimedia Sitio web:

<https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.grc.upv.es%2Fdocencia%2Ftdm%2Fpracticass%2FP3.pdf&ei=HtvYVIZrGIGxyATkwoLgCg&usg=AFQjCNFZ4XEPRnwFxsHxeEtNPHqIvVsBg&sig2=uBbbwW9rliyg9-GIdSyRcw>

[ad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.grc.upv.es%2Fdocencia%2Ftdm%2Fpracticass%2FP3.pdf&ei=HtvYVIZrGIGxyATkwoLgCg&usg=AFQjCNFZ4XEPRnwFxsHxeEtNPHqIvVsBg&sig2=uBbbwW9rliyg9-GIdSyRcw](https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.grc.upv.es%2Fdocencia%2Ftdm%2Fpracticass%2FP3.pdf&ei=HtvYVIZrGIGxyATkwoLgCg&usg=AFQjCNFZ4XEPRnwFxsHxeEtNPHqIvVsBg&sig2=uBbbwW9rliyg9-GIdSyRcw)

[GIdSyRcw](https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.grc.upv.es%2Fdocencia%2Ftdm%2Fpracticass%2FP3.pdf&ei=HtvYVIZrGIGxyATkwoLgCg&usg=AFQjCNFZ4XEPRnwFxsHxeEtNPHqIvVsBg&sig2=uBbbwW9rliyg9-GIdSyRcw)

Zamora Márquez, M. & Carrete Marrero, E. (2010). Propuesta tecnológica para la

implementación de la televisión educativa en ETECSA. Enero 15, 2015, de D -

Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. CUJAE Sitio web:

<http://site.ebrary.com.ezbiblio.usfq.edu.ec/lib/bibusfqsp/detail.action?docID=10>

[609806](http://site.ebrary.com.ezbiblio.usfq.edu.ec/lib/bibusfqsp/detail.action?docID=10)

- Flick, U.. (2012). Introducción a la investigación cualitativa. Enero 05, 2015, de Ediciones Morata, S. L. Sitio web: <http://site.ebrary.com.ezbiblio.usfq.edu.ec/lib/bibusfqsp/detail.action?docID=10831982>
- Grasso, L. (2009). Encuestas: elementos para su diseño y análisis. Argentina: Editorial Brujas. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- Kvale, S. (2011). Las entrevistas en investigación cualitativa. España: Ediciones Morata, S. L.. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- Angrosino, M. (2012). Etnografía y observación participante en investigación cualitativa. España: Ediciones Morata, S. L.. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- Roig, T. T. (2006). Arte, internet y la reinención de la televisión: el caso TV Swansong. España: Red Athenea Digital. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- HTTP Live Streaming Overview. (2014). Preparing Media for Delivery to iOS-Based Devices [Tablas]. Recuperado de <https://developer.apple.com/library/ios/documentation/NetworkingInternet/Conceptual/StreamingMediaGuide/StreamingMediaGuide.pdf>
- “Antonio Montalvo declaró que los costos de una transmisión satelital asciende a 10 mil dólares por dos horas.”. (Comunicación personal, 1 de abril de 2015).
- “Darwin Marín declaró que su servicio de banda ancha puede llegar a un máximo de 5MB puros”. (Comunicación personal, 2 de febrero de 2015).

Villacís B. (2010). Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador.

Recuperado 1 de mayo de 2015 de

http://www.inec.gob.ec/nuevo_inec/items/mejor_estadistica/analisis/anexos/CP_V1e_Provincia%20por%20dentro%20Morona%20Santiago.pdf

GADM Sucúa, Territorio y Población. Recuperado el 11 de mayo de 2015 de

<http://www.sucua.gob.ec/index.php/ciudad/territorio-y-poblacion>

Fernández Aldana, Luís Antonio. Transmisión y comunicación de datos. Argentina: El

Cid Editor | apuntes, 2009. ProQuest ebrary. Web. 11 May 2015.

<http://site.ebrary.com.ezbiblio.usfq.edu.ec/lib/bibusfqsp/detail.action?docID=10316847>

Acerca de YouTube. Recuperado 5 de mayo de 2015 de

<https://www.youtube.com/yt/about/es-419/>

Términos y Condiciones del Servicio. Recuperado 11 de mayo de 2015 de

<https://www.youtube.com/static?gl=ES&template=terms&hl=es>