

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA,
SEDE CUENCA**

CARRERA DE COMUNICACIÓN SOCIAL

**Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Licenciadas
en Comunicación Social**

MEMORIA TÉCNICA DEL PRODUCTO COMUNICATIVO:

**“ELABORACIÓN DE UN DOCUMENTAL CINEMATOGRAFICO
SOBRE EL DISEÑO DEL PROYECTO F-SAE ELECTRIC”**

AUTORAS:

DENISSE DAYANA ARÉVALO CORDERO

JOHANNA DEL CISNE PACHECO BUENO

TUTOR:

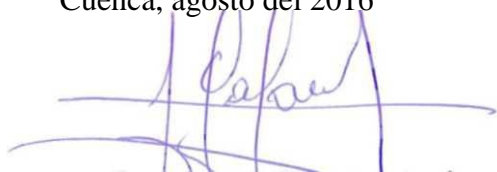
LCDO. JORGE GALÁN

CUENCA-ECUADOR

CERTIFICACIÓN

Yo, Jorge Francisco Galán Montesdeoca, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **“ELABORACIÓN DE UN DOCUMENTAL CINEMATOGRAFICO SOBRE EL DISEÑO DEL PROYECTO F-SAE ELECTRIC”**, realizado por **Denisse Dayana Arévalo Cordero y Johanna del Cisne Pacheco Bueno** obteniendo un **Producto Comunicativo** que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana para ser considerado como Trabajo de Titulación

Cuenca, agosto del 2016



Jorge Francisco Galán Monstesdeoca

0101813251

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

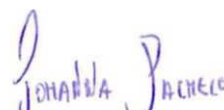
Nosotras, **Denisse Dayana Arévalo Cordero** y **Johanna del Cisne Pacheco Bueno** con números de cédula **0302443585** y **0105593537** respectivamente, autoras del Trabajo de Titulación “**ELABORACIÓN DE UN DOCUMENTAL CINEMATOGRAFICO SOBRE EL DISEÑO DEL PROYECTO F-SAE ELECTRIC**” certificamos que el total contenido de este **Producto Comunicativo** es de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, agosto del 2016



Denisse Dayana Arévalo Cordero

0302443585



Johanna del Cisne Pacheco Bueno

0105593537

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

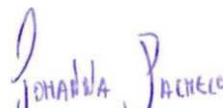
Nosotras **Denisse Dayana Arévalo Cordero** y **Johanna del Cisne Pacheco Bueno**, con documentos de identificación N° **0302443585** y **0105593537** respectivamente, manifestamos nuestra voluntad y cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autoras del trabajo de grado intitulado: **“ELABORACIÓN DE UN DOCUMENTAL CINEMATOGRAFICO SOBRE EL DISEÑO DEL PROYECTO F-SAE ELECTRIC”**, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: **Licenciadas en Comunicación Social**, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autoras nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribimos este documento en el momento que hacemos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.



Denisse Dayana Arévalo Cordero

0302443585



Johanna del Cisne Pacheco Bueno

0105593537

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haber iluminado mi camino.

A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional.

A la escudería UPS Racing Team 2016 por la disposición brindada.

Agradezco a la licenciada Gioconda Beltrán y al licenciado Jorge Galán por su constante motivación.

Gracias a quienes formaron parte de mi vida universitaria.

Denisse Dayana Arévalo Cordero

AGRADECIMIENTO

Gracias a mis padres y hermanos por su amor, certeza a inspiración.

Gracias a las personas, cuya pasión es enseñar.

Gracias por cada oportunidad para dar y plasmar lo esencial.

Gracias a la buena voluntad de compartir con amigos en verdad.

Gracias a todos los seres humanos que descubrí en este camino, a su tiempo y su cariño.

A mi Padre Celestial que está en ustedes y en las circunstancias, gracias infinitas a Él.

Johanna del Cisne Pacheco Bueno

DEDICATORIA

Dedico a mis padres y hermanos.

Denisse Dayana Arévalo Cordero

DEDICATORIA

Con amor a mis personas favoritas: mis padres, hermanos y amigos en verdad.

Johanna del Cisne Pacheco Bueno

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
PRIMERA PARTE	3
ANTECEDENTES.....	3
1.1. Justificación	3
1.2. Descripción del Producto	4
1.3. Marco teórico	5
SEGUNDA PARTE.....	11
PREPRODUCCIÓN	11
2.1. Idea	11
2.2. Objetivo General:.....	11
2.3. Objetivos Específicos:	11
2.4. Público Objetivo.....	12
2.5. Tratamiento estético	12
2.6. Informe de investigación sobre el tema de la producción	13
2.6.5. Presupuesto	16
2.7. Equipo técnico y talento humano.....	16
2.8 Cronograma	17
2.9 Escaleta	17
2.9. Guiones	21
2.10. Plan de Rodaje	24
2.11. Hoja de llamado	26
TERCERA PARTE	28
PRODUCCIÓN	28
3.1. Video	28
3.2. Iluminación	29
3.3. Audio	29
3.4. Informe de filmación.....	29

CUARTA PARTE.....	31
POST PRODUCCIÓN.....	31
4.1. Guion de edición y montaje.....	31
4.2. Lista de créditos	34
4.3. Edición final.....	35
4.4. Plan de divulgación	35
CONCLUSIONES.....	36
Referencias bibliográficas	37

INTRODUCCIÓN

La producción de un documental cinematográfico sobre el “Diseño del proyecto F-SAE Electric”, del cual está a cargo la escudería UPS Racing Team, tiene como finalidad difundir al público en general las características, beneficios y distintos aspectos que conforma el diseñar un vehículo eléctrico para concursar en la competencia Formula Student en Silverstone, Inglaterra. Además, a través de este documental, se dará a conocer el nivel tecnológico y académico que posee la Universidad Politécnica Salesiana (UPS), lo cual contribuye a la formación de excelentes profesionales con un buen reconocimiento dentro y fuera de la institución.

Este proyecto al ser interdisciplinario cobra gran importancia en la comunidad universitaria. Se encuentran incluidas cinco carreras: Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica, Administración de Empresas, Comunicación Social e Ingeniería Automotriz a la cabeza, es por ello que nace la idea de elaborar un documental de divulgación científica, puesto que a pesar de que existen más grupos de investigación en la universidad, no existen documentaciones videográficas sobre algunos trabajos igual de importantes como este.

La comunicación social es un eje transversal para las demás disciplinas, pues la ciencia necesita de ella para poder ser transmitida, caso contrario se quedará encerrada en un laboratorio. Es decir, lo que no se comunica, no se conoce, y lo que no se conoce, no existe. Asimismo, la realización de un documental de divulgación científica permite abrir nuevos espacios de la comunicación, en la que la audiencia pueda tener un mayor acceso. No hay lugar a dudas que la imagen es más amigable que un texto, entonces se vuelve más factible producir un video para que el público, interno y externo, conozca sobre lo que los estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana son capaces de hacer en conjunto.

En la primera parte de esta memoria técnica se explican los antecedentes del proyecto, la descripción del producto comunicativo realizado, una investigación teórica sobre la divulgación científica, su historia, sus funciones, la divulgación científica a través de los medios de comunicación y del documental; y, la justificación del porqué hemos decidido producir este trabajo.

La segunda parte está conformada de toda la preproducción del documental, se describirá la idea, los objetivos generales y específicos, el público objetivo al que va dirigido, el tratamiento estético que se le ha otorgado al video, el informe de investigación sobre el tema de la producción, el presupuesto, el equipo técnico necesario, el cronograma de actividades, la escaleta, los guiones de edición y de montaje, el plan de rodaje y las hojas de llamado.

En la tercera parte se da a conocer el proceso de producción realizado, las características del video, el sistema de iluminación aplicado, el audio (sonido ambiente, voz en on) y el informe de filmación.

Finalmente, en la cuarta parte se incluye todo lo que corresponde a la post producción, el guion de edición y montaje, el guion narrativo, lista de créditos, edición final, plan de divulgación y por último las conclusiones extraídas a partir de la investigación y realización del documental.

PRIMERA PARTE

ANTECEDENTES

1.1. Justificación

La Universidad Politécnica Salesiana (UPS) es una institución de educación superior de carácter humanística y politécnica, con el fin de formar buenos cristianos y con una excelente capacidad académica e investigativa. La formación profesional de la UPS es evaluada constantemente por los propios usuarios, por la comunidad universitaria, por el mercado laboral y por qué no decir por personas o instituciones externas a la Politécnica Salesiana, por ello es importante que los proyectos realizados por los grupos de investigación sean conocidos a nivel interno y externo.

Existen algunos grupos de investigación en la institución, uno de ellos es “UPS Racing Team”, que busca impulsar el crecimiento personal y profesional de los estudiantes mediante la elaboración de un proyecto, en el que se diseñe y se construya un vehículo monoplace eléctrico, llamado F- SAE Electric. Algunas de las investigaciones realizadas por jóvenes emprendedores, han tenido una documentación textual o audiovisual. Sin embargo, este proyecto a pesar de tener un gran peso investigativo-práctico, no ha sido documentado a través de ningún producto comunicativo.

La ciencia necesita particularmente de la comunicación para que pueda ser transmitida, conocida y reconocida por la sociedad, caso contrario se quedará únicamente en los laboratorios. Esta disciplina es un eje imprescindible para la divulgación científica de todas las ramas o campos del saber. Por lo tanto, es de suma importancia que se conozcan las características, los beneficios y los distintos aspectos que posee F- SAE Electric mediante un documental cinematográfico. Este equipo de trabajo representa todo

el avance tecnológico que posee la UPS, y ha sido consolidado con el fin de contribuir a la formación de profesionales emprendedores que logren obtener un buen reconocimiento dentro y fuera de la institución.

1.2. Descripción del Producto

El documental cinematográfico sobre el diseño del proyecto F-SAE Electric propone educar, divulgar y comunicar a la sociedad en general el contexto en el cual se desarrolla en este momento el grupo de investigación UPS Racing Team. El proyecto que este grupo realiza se encuentra en la primera etapa, el mismo que consiste en elaborar el diseño de un vehículo monoplaza eléctrico para luego pasar a la construcción del mismo.

El video fusiona lo técnico con lo vivencial, por ello se pretende dar a conocer las experiencias de los integrantes y coordinadores del grupo. Además se expondrá la manera cómo los estudiantes han sido elegidos para formar parte del equipo, la misión y visión de UPS Racing Team, los parámetros de la competencia Formula Student, las características del vehículo, sus antecedentes, el trabajo en equipo, las dificultades por las que han atravesado, y la importancia interdisciplinaria que este proyecto tiene para la Universidad Politécnica Salesiana y para quienes la conforman.

Este producto comunicativo plantea una historia, donde Esteban Méndez es el protagonista. Este es el punto de partida para enlazar las demás entrevistas y actividades que el grupo de investigación ha cumplido a lo largo de cuatro meses para lograr su objetivo: elaborar el diseño del carro. Este trabajo comunicacional tiene también la finalidad de generar una imagen positiva de la institución, en el que se refleje lo que se hace en la Politécnica Salesiana y lo que los estudiantes son capaces de crear.

1.3. Marco teórico

LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y SU CONTEXTO

1.3.1. Historia de la divulgación científica

Para empezar a tratar sobre algunos datos de la historia de la divulgación científica, primeramente conozcamos a lo que ella se refiere. Es el conjunto de actividades que facilitan la interacción de información científica entre los expertos de la ciencia y el público en general; es decir, es el proceso mediante el cual el conocimiento científico se difunde hacia las personas interesadas en aprender o informarse de cualquier tipo de conocimiento. (León, 1999)

Durante siglos, los conocimientos científicos eran propiedad de élites intelectuales especializadas, quienes renegaban la posibilidad de intentar transmitirlos al resto de la sociedad. Sin embargo, según Calvo Hernando (1977) desde el siglo XVII inicia un intercambio de información científica, gracias a que el latín deja de ser la lengua madre del conocimiento. Un grupo de ciudadanos empiezan a tener un interés por la ciencia quienes generalmente pertenecían a la aristocracia y alta burguesía; es decir, desde ya aparecen razones políticas y sociales que obligan a los científicos a difundir conocimientos. (León, 1999)

Entonces, la ciencia moderna de los últimos años de este siglo adopta un nuevo planteamiento, “la ciencia busca la verdad no sólo por amor al conocimiento en sí mismo, sino porque sus descubrimientos pueden ser útiles para la sociedad.” (León, 1999, pág. 27). Prácticamente los científicos se convierten en un apoyo para el Estado puesto que su saber y sus inventos pueden llegar a contribuir para un mejor desarrollo en la salud, la economía, la industria, la educación o en los aspectos bélicos.

Los primeros intentos en difundir los conocimientos científicos hacia una audiencia masificada era a través de revistas y periódicos; es decir, la ciencia a partir del siglo XVII y XVIII se convierte en uno de los contenidos habituales de la prensa, el primer medio de comunicación tradicional. El primer periódico en publicar artículos científicos al público en general es la Gazette de France fundado en 1631 por el médico Teofrasto Renaudot. Asimismo, las primeras publicaciones dedicadas particularmente a asuntos científicos empiezan a publicarse luego de algunas décadas; las pioneras y más reconocidas publicaciones son: Journal des Savants y Philosophical Transactions. Sin embargo, “el divulgador más destacado del siglo XVIII es Voltaire y según él la ciencia tiene derecho a disponer de la verdad, del mismo modo que la religión y el poder político”. (León, 1999, pág. 28)

Sin duda la prensa se convierte en un medio de recopilación de información y acontecimientos que servían mucho para que la sociedad se mantenga al tanto de los nuevos descubrimientos científicos y de esta manera no sólo se informe sino también se eduque a través de la lectura. (Merino, 2011)

A finales del siglo XIX la ciencia y sus descubrimientos comienzan a ocupar un espacio significativo en la cotidianidad de las personas, los cuales van cambiando su curso de vida; es entonces donde la ciencia alcanza algunos de sus momentos de mayor apogeo y resplandor. En este período también es donde aparece la influencia de las corrientes positivista y cientifista que promulgan el poder ilimitado de la ciencia para resolver los problemas del hombre; es ahí donde se multiplican los trabajos divulgativos, tanto literarios como periodísticos. La prensa es el medio que ha dado fe de todos estos adelantos científicos, pero con la aparición del cine en la última década de este siglo, las formas de divulgación han variado. (León, 2002)

Tanto la imagen en movimiento como el sonido sirven no sólo de instrumento de ayuda a los científicos, sino también como medio para dar a conocer los hallazgos a través de documentales y películas divulgativas. Pues el cine puede registrar parte de la realidad que para nuestros sentidos es poco posible percibir, y asimismo el científico tiene mayor acceso a un conocimiento más profundo de la realidad. “El primer intento por utilizar el cine como medio de divulgación científica, se la llevó a cabo en Inglaterra por la empresa Urban Trading, fundada por Charles Urban”. (León, 2002, pág. 73) De esta manera el

cine comienza a ocupar espacio en algunos de los noticieros, cortometrajes o largometrajes de ficción exhibidos en las salas de cine.

Unos años antes de la II Guerra Mundial la ciencia toma un nuevo impulso, el hombre siente una habitualidad del conocimiento. Esto constituye un anticipo de la nueva revolución tecnológica que se da a finales del siglo XX, lo cual acrecentó a que el público se interese más por la ciencia. No obstante, cuando llega la guerra se eliminó por completo la producción de documentales de contenido científico en algunos países, mientras que otros reciben un notable impulso conforme la televisión iba popularizándose. (León, 2002)

En la actualidad, la divulgación científica tiene un mayor acceso a los medios de comunicación y se puede producir en algunos formatos: documentales videográficos en cine o televisión, revistas de divulgación científica, libros, artículos periodísticos o en páginas de internet.

1.3.2 Funciones de la divulgación científica

No es tan simple el hecho de transmitir información desde una fuente hacia una audiencia, hacer periodismo es mucho más serio y se requiere de responsabilidad para hacerlo. Lamentablemente en la actualidad, con el apareamiento de la internet, estamos pasando por una crisis de la información. Cualquier persona con tan solo hacer un clic, sube algún contenido a la web y es llamado periodista, pues se necesita más que eso para serlo. La responsabilidad de informar a alguien sobre algo se requiere de investigación, contextualización y verificación para apegarnos cada vez más a la verdad. (Calvo Hernando & Calvo Roy, 2011) Los requisitos para generar difusión científica deberían ser más estrictos, puesto que este tipo de divulgación al ser científica tiene que responder a la exactitud y veracidad; y, tiene las siguientes funciones:

Crea una conciencia científica colectiva

Gracias al proceso de difusión de la ciencia a través de los medios de comunicación tradicionales y a la internet, el periodista científico puede desarrollar una cultura científica y técnica de masas a través de la escritura o lo audiovisual. Es por ello que los periodistas tienen que esforzarse diariamente para dotar a la audiencia una

información cierta, verificada y contextualizada sobre ciencia y tecnología. Asimismo, los científicos tienen la obligación moral de dedicar una parte de su tiempo y trabajo a la sociedad a través de los medios, puesto que la divulgación de la ciencia ya debe considerarse como una fase más del proceso científico. (Calvo Hernando & Calvo Roy, 2011)

Genera un enlace entre los grupos sociales

La divulgación científica cumple o debería cumplir una función de cohesión y de refuerzo en la relación entre grupos sociales. Es decir, esta función de integración permite que los individuos puedan identificar no sólo el avance de las ciencias sino también sus limitaciones y de esta manera se logrará “superar la separación existente entre la ciencia y el sentido común”. (Calvo Hernando & Calvo Roy, 2011, pág. 19)

Coopera con el desarrollo de la cultura

Ya se ha dicho que la divulgación científica es una necesidad cultural, puesto que es importante que ciertos hallazgos, experimentos, investigaciones o descubrimientos sean presentados al público para el desarrollo de los pueblos contemporáneos conducidos por el ideal científico. “La cultura científica es indispensable hoy y lo será cada vez más en el futuro, y permite al ciudadano llegar a ser activo y eficaz”. (Calvo Hernando & Calvo Roy, 2011, págs. 19-20)

Fortalecimiento de la educación

La divulgación científica no sustituye la educación pero sí la refuerza. Es decir, puede llenar de una u otra manera los vacíos de la enseñanza moderna, contribuye al desarrollo de la educación, la complementa y ayuda a que el público adopte una determinada actitud ante la ciencia. (Calvo, 2002) Esta práctica promueve una comprensión profunda de la ciencia, sus contenidos, descubrimientos e invenciones, lo que demuestra que se ha convertido en un instrumento de la democracia moderna, la cual ayuda a las opiniones de los ciudadanos y a los responsables de sus decisiones. Las ambiciones de la divulgación científica prácticamente rebasan a la educación convencional porque los jóvenes se pueden interesar más por la ciencia si se les enseña no únicamente lo que se sabe sino lo que no se sabe, se volverán más curiosos e interesados por el conocimiento científico. Más aun sabiendo que los programas escolares

están retrasados en relación con el adelanto de la ciencia, entonces en este caso la divulgación cumpliría una función de complementariedad. Por otro lado, existe el riesgo de incrementar con conocimientos a quienes están en la posibilidad de enriquecerse de esta divulgación, dejándolos en desventaja a quienes por falta de preparación no pueden informarse con efectividad. (Calvo Hernando & Calvo Roy, 2011, pág. 22)

1.3.3 La divulgación de la ciencia a través de los medios de comunicación

Los medios de comunicación son los únicos que pueden lograr que la sociedad considere a la ciencia como cultura por ello es importante que la noticia o el contenido científico ocupe un lugar relevante en los medios tradicionales o en la internet, en cualquier formato ya sean documentales de cine o televisión, revistas, artículos periodísticos o en páginas de internet. Pero no se debe ignorar la seriedad que se requiere elaborar un contenido científico y la responsabilidad que un periodista tiene al hacerlo. No es posible escuchar en la radio un programa de ciencia y notar que el mediador no tienen la más mínima idea de lo que habla; debe existir una previa investigación y preparación. (Calvo Hernando & Calvo Roy, 2011, pág. 20).

La sociedad contemporánea se encuentra cada vez más dependiente del conocimiento científico y tecnológico, por ello es más importante contar con una información más honrada y verás. (Nelkin, 1990) “La cultura mediática está en la médula de la propia ciencia moderna (...) lo que caracteriza la ciencia moderna, tanto o más que el propio método científico, es su gran interés porque estos propios resultados sean conocidos públicamente” (Elías, 2008, pág. 305)

El papel tanto de los medios de comunicación como de sus mediadores, es fundamental para lograr que el público reciba información científica y sepa entenderla, pues tienen doble trabajo, primeramente la de conocer muy bien el tema y el de contar y convencer al público pero con un contenido real y verdadero. Tal vez aún no se logre por completo ser una buena sociedad en este sentido, pero parece que vamos por un buen camino. (Calvo Hernando & Calvo Roy, 2011, pág. 20) En la actualidad la divulgación científica se realiza en prácticamente cualquiera de los formatos y es un paso agigantado que la televisión ecuatoriana transmita constantemente documentales culturales y a veces científicos.

1.3.4 La divulgación científica a través del documental

Es un tanto difícil definir con exactitud el terreno del documental científico puesto que generalmente son elaborados con múltiples formas, objetivos y destinatarios. Por ejemplo, algunos documentales son realizados como herramientas de comunicación entre científicos y en otros casos son dirigidos para el público en general; unos se dedican a informar, otros a educar y último de los casos a entretener. También es necesario tener en cuenta que siempre los documentales divulgativos tienen que ver con alguna disciplina científica; es decir, todos presentan conocimientos o datos que de una u otra manera son objeto de estudio de alguna ciencia. (León, 2016)

Es importante entender que la divulgación científica transmitida en los medios audiovisuales se realice “a través de un tipo de enunciado peculiar, cuyos medios y fines no son necesariamente científicos” (León, 1999, pág. 41). Es decir, el discurso o el contenido divulgativo no debería ser una simple traducción de un texto científico a un lenguaje asequible a una audiencia, sino más bien se debería crear algo nuevo, con características con fines particulares del mediador.

Por ello el conocimiento científico ha encontrado en el género documental su formato ideal, puesto que tiene una serie de características que lo hacen adecuado. Según Bienvenido León existen dos razones fundamentales: “En primer lugar, permite tratar asuntos con mayor extensión que otros géneros del ámbito audiovisual. Además, el documental suele tener una pretensión de perdurar en el tiempo, que lo lleva a seleccionar contenidos que no están supeditados al cambiante dictado de la actualidad informativa, tal como ocurre con buena parte del saber científico” (León, 2002, pág. 73)

Por lo tanto, el documental de divulgación científica está basado en una previa y amplia investigación sobre un tema específico que sea de interés para toda la sociedad. A diferencia de los reportajes, los temas que se manejan en el documental no son temporales, es decir, no necesariamente deben corresponder a la noticia del día, pero sí son temas novedosos que interesan al público en general.

SEGUNDA PARTE

PREPRODUCCIÓN

2.1. Idea

La Universidad Politécnica Salesiana (UPS) es una institución de carácter humanista y salesiano que cuenta con los recursos materiales e intelectuales suficientes para llevar a cabo proyectos macro, por ello cuenta con algunos grupos de investigación destinados al desarrollo académico y social de los y las estudiantes. Uno de ellos es el grupo UPS Racing Team, el cual se encuentra trabajando en la construcción del diseño de un vehículo monoplaza 100% eléctrico, siendo el primero en el Ecuador con estas características.

La divulgación científica necesita indispensablemente de la comunicación para ser conocida y reconocida por la sociedad, por lo que es fundamental documentar a través de un producto comunicativo cinematográfico, el proceso de elaboración de este proyecto. El documental plantea como hilo conductor la historia y testimonios de los entrevistados, procurando que la imagen hable por sí sola y de esta manera descartar la voz en off.

2.2. Objetivo General:

- Elaborar un documental cinematográfico sobre el diseño del proyecto F-SAE Electric realizado por el grupo de investigación UPS Racing Team.

2.3. Objetivos Específicos:

- Documentar el proceso de construcción del diseño del proyecto F-SAE Electric
- Reflejar en el documental cinematográfico el sentido humanístico y académico de la Universidad Politécnica Salesiana.
- Realizar un seguimiento al grupo de investigación UPS Racing Team.

2.4. Público Objetivo

Este documental cinematográfico sobre el diseño del proyecto F-SAE Electric, al significar la imagen de la Universidad Politécnica Salesiana, está dirigido hacia el público interno y externo a la institución. El público interno está conformado por todos quienes pertenezcan a la universidad, ya sean autoridades, estudiantes, profesores, personal administrativo, etc. Para este sector es necesario el conocimiento sobre lo que se desarrolla dentro de la Politécnica Salesiana, puesto que al formar parte de ella es conveniente que estén al tanto de la actualidad universitaria.

En el público externo están incluidas las personas que aspiran ingresar a esta universidad, jóvenes de colegio o individuos de cualquier edad que deseen cursar alguna carrera.

2.5. Tratamiento estético

El tratamiento de la estética en este documental se ha construido desde el contexto vivencial de los integrantes de UPS Racing Team. Las imágenes utilizadas son: los planos generales para describir el espacio donde se va a desarrollar la acción, los planos medios para las entrevistas y las acciones de los personajes, los planos detalle para enmarcar las expresiones, emociones, pensamientos e intenciones.

Los movimientos mecánicos de cámara aplicados son los paneos, el dolly en línea recta, y el tilt up. Los movimientos ópticos utilizados son: el foco basado en la distancia, el foco arbitrario, realizado con un lente macro; movimiento de la profundidad de campo, al menear el enfoque de la cámara; y, por último el movimiento de manipulación de perspectiva.

Al ser un documental vivencial, se ha considerado conveniente incluir la cámara al hombro para expresar la veracidad de los hechos y defender la esencia conceptual del documental, lo cual es mostrar la realidad sin ser alterada.

Las imágenes estáticas están compuestas por elementos que equilibren el cuadro, cumpliendo la regla de los tercios de posición y mirada de los personajes. Existe tomas en acción construidas estéticamente desde el mensaje principal del documental, que es el trabajo en equipo. Sin embargo, el aplicar estrictamente la regla de los tercios equivale detener el tiempo real, lo cual distanciaría el objetivo del producto comunicativo y la concepción tradicional del documental.

2.6. Informe de investigación sobre el tema de la producción

2.6.1. UPS Racing Team

La Universidad Politécnica Salesiana cuenta con varios grupos dedicados a la investigación científica, con el fin de que la comunidad pueda beneficiarse de dichos avances y por medio de su aplicación evaluar su efectividad.

Este año el UPS RACING TEAM integra estudiantes de varias carreras como: Administración de Empresas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica y Comunicación Social, estando Ingeniería Automotriz a la batuta. El grupo tiene como misión aportar al desarrollo personal y profesional de los salesianos, a través del diseño y construcción de un vehículo monoplaza eléctrico.

El objetivo primordial de UPS RACING TEAM es participar en la competencia internacional fórmula SAE, representando al Ecuador y a la Universidad Politécnica Salesiana. Además, este proyecto ambiciona desarrollar tecnologías que puedan ser aplicadas en los concesionarios a nivel nacional, teniendo en cuenta las condiciones de nuestro país y los recursos disponibles. A su vez, contribuir positivamente el hábito emprendedor que caracterizará a los futuros profesionales y por supuesto, conservar el medio ambiente. Cabe recalcar que la UPS se ubica como la pionera en este tipo de proyectos, puesto que no existen antecedentes sobre esta temática. (UPS Racing Team, s.f)

2.6.2. Antecedentes de UPS RACING TEAM

Bosco 1.0, es el primer vehículo prototipo desarrollado por los estudiantes que integraban en ese entonces UPS RACING TEAM. El grupo nace en el 2012 como una motivación de aplicar los conocimientos fuera de las aulas; por lo que reúne a varios estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica Automotriz para dedicarse al diseño, construcción y participación de un vehículo monoplace en el circuito mundial Fórmula SAE.

Durante el diseño y construcción del vehículo, el equipo fue implementando diferentes métodos para solucionar los problemas presentados. Después de largas jornadas de trabajo, lograron como producto final un monoplace de competencia.

Para el 2014 del 09 al 13 de julio, UPS RACING TEAM participó en el Circuito de Silverstone - Reino Unido con más de 125.000 espectadores. El grupo no había tenido experiencia alguna en este tipo de eventos; sin embargo Bosco 1.0 pudo enfrentarse a otros automóviles después de haber pasado todas las pruebas estáticas y dinámicas.

Pese a ser su primer año, la UPS se ubicó en el puesto 62 de las 100 mejores universidades en el mundo. Estos resultados fueron muy inspiradores para los integrantes de UPS RACING TEAM. (Universidad Politécnica Salesiana, s.f)

Posterior a su participación, Bosco 1.0 llama la atención de los medios, siendo Ecuador TV en su programa “Los reporteros innovadores”, quienes muestran el alcance que logró este prototipo a nivel internacional. Miguel Sánchez, miembro de UPS RACING TEAM 2014 menciona en el reportaje “fuimos la mejor eficiencia, nosotros gastamos 2.09 litros”. Estas cifras hacían de Bosco 1.0, un automóvil que ahorra combustible en comparación a otros que consumían hasta 4 litros. (Innovadores los reporteros de Ecuador TV, 2014)

2.6.3. Competencia Fórmula SAE

La fórmula SAE es el concurso a nivel mundial de diseño para estudiantes, donde participan las más destacadas universidades con un vehículo a escala, similar a la fórmula 1. (Sacoto, 2015)

Anteriormente llamada Sociedad de Ingenieros Automotrices, la F-SAE nace como un proyecto adicional y variante al evento Mini Baja. Este último consiste en que los estudiantes construyan un vehículo con las capacidades necesarias que le permitan subsistir en terrenos bruscos. (Fórmula SAE, s.f) La primera competencia de la SAE fue en el año 1979, para ese entonces el proyecto adoptó el nombre de Mini Indy. Posterior a 1980, la Mini Indy sufre algunos cambios por parte del Dr. Ron Matthews y varios estudiantes de la Universidad de Texas, surgiendo otra modalidad de la Mini Indy. Esta pretendía romper reglas y restricciones, puesto que la versión anterior se enfocaba principalmente al diseño del chasis; por lo que esta variante incluía también al motor. Los cuatro primeros años se permitió hasta un motor de cuatro tiempos. Debido a la complejidad de este evento y a las características que lo diferenciaba de los otros, se lo llamó Fórmula SAE, nombre que mantiene hasta nuestros días.

La fórmula SAE busca que los participantes logren crear y elaborar un prototipo similar a la fórmula 1, con capacidad de ser un mecanismo productivo. La propuesta de los estudiantes debe cumplir con ciertos parámetros para asegurar su eficacia, su operatividad y la resolución de problemas. Lo que lleva a que sus participantes trasciendan de los saberes impartidos en clase y puedan llevarlos a la práctica profesional. La competencia abarca varios aspectos desde la investigación, diseño, fabricación, pruebas, desarrollo, comercialización, administración hasta las finanzas. Actualmente se han incrementado el número de eventos, siendo en Michigan el más trascendental. (Fórmula SAE, s.f)

2.6.4. Objetivo de UPS Racing Team

UPS RACING TEAM, propone un nuevo prototipo para participar en la temporada 2016 y 2017 en Inglaterra. El fin de este proyecto es participar en la Fórmula SAE 2016 clase II, el mismo que se enfoca en el diseño. Para el 2017, participará en categoría clase I que abarca diseño, construcción, pruebas estáticas y dinámicas.

El proyecto ha generado 12 tesis de pregrado y 4 de posgrado, dándole al mismo el carácter de interdisciplinario. UPS RACING TEAM busca a través de F- SAE participar de manera activa en eventos científicos y tecnológicos en las distintas ciudades del país, capacitando en áreas referentes al diseño y manufactura a las instituciones y empresas. El vehículo monoplace eléctrico permitirá trabajar a futuro en sistemas de

almacenamiento de energía, sistemas de carga y análisis de eficiencia de vehículos eléctricos.

2.6.5. Presupuesto

RECURSOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	JUSTIFICACIÓN
Tasas UPS	1	215	215	Requisitos institucionales
Movilización	10	5	50	Transporte
*Equipos de filmación	100	50	5000	Costos del rodaje
*Equipos de edición	100	30	3000	Costos de edición
Empastado memoria técnica	2	15	30	Formato final
Impresión preliminar	1	5	5	Anillado
Impresión final	2	5	10	Memoria técnica
Sumatoria			9210	
Imprevistos	10%		921	
TOTAL			10131	

- Los gastos señalados con asterisco (*) son asumidos por la universidad.
- El valor asumido por los estudiantes es de 310 dólares.

2.7. Equipo técnico y talento humano

2.7.1. Equipo técnico

Cámara 4k, cámara fotográfica 5300 (lente 18- 55, lente macro), cámara fotográfica 3200, trípode, kit de luces led, dolly, micrófonos corbateros, grúa, rebote, dron, gopro.

2.7.2. Talento humano

Johanna Pacheco, Dayana Arévalo, Alvaro Sanmartin, Cristian Neira y Andrés Naula.

2.8 Cronograma

ACTIVIDAD	1 MES				2 MES				3 MES				4 MES				TOTAL HORAS
Diseño del proyecto	x	x															20
Investigación bibliográfica	x	x	x	X	x	x	X	x									60
Preproducción		x	x	X													40
Producción					x	x	x										100
Postproducción									x	x							100
Memoria técnica										x	X						40
Presentación													x				
Entrega final															x		40

2.9 Escaleta

TÍTULO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	EFEECTO DE SONIDO
SECUENCIA 1: INTRO			
Intro	En un día común, Esteban se dirige hacia el taller del grupo de investigación UPS Racing Team, abre una puerta para iniciar con la adecuación del taller	1'07''	Música Sonido ambiente
Primer punto de giro: Logo UPS Racing Team			

Adecuación del taller	Los integrantes de UPS Racing Team adecúan el taller.	30''	Música Sonido ambiente
SECUENCIA 2: EXPERIENCIA			
Segundo punto de giro: Logo UPS			
Presentación de Esteban Méndez.	Esteban habla de su pasión por la carrera de Ingeniería Automotriz y cómo ha llegado a formar parte de UPS Racing Team.	1'	Voz en on Música
SECUENCIA 3: COMPETENCIA			
Punto de giro			
Lo que hace UPS Racing Team	Esteban Méndez explica lo que el grupo de investigación hace.	30''	Voz en on
Competencia Fórmula Student.	Ing. Jonatan Pozo explica en qué consiste la competencia.	30''	Voz en on
Convocatoria para formar parte del grupo	Jonatan explica cuál fue el proceso de elección de los integrantes del grupo.	30''	Voz en on
SECUENCIA 4: UPS RACING TEAM			
Punto de giro			
UPS Racing Team	Ing. Roberto Sacoto explica qué consiste este grupo de investigación, su misión y visión.	35''	Voz en on
Coworking	Ing. Jonatan Pozo da a conocer la importancia del Coworking UPS.	25''	Voz en on Sonido ambiente
Integrantes del proyecto	Ing. Roberto Sacoto cuenta cómo está conformado el grupo.	30''	Voz en on
Trabajo en grupo	Ing. Jonatan Pozo explica cómo ha sido el trabajo en grupo.	47''	Voz en on
Unión de carreras	Ing. Diego Urgilés explica sobre la fusión entre	53''	Voz en on

	ingeniería mecánica y mecánica automotriz.		
Características del vehículo	Ing. Roberto Sacoto expone las innovaciones del vehículo con respecto al anterior.	30''	Voz en on
Exigencia hacia los estudiantes	Ing. Jonatan Pozo da a conocer sobre la orientación que los coordinadores les dan a los estudiantes.	1'19''	Voz en on
Dificultades	Ing. Roberto Sacoto cuenta las dificultades que el grupo ha tenido para cohesionarse.	25''	Voz en on
Interdisciplinariedad del proyecto.	Ing. Diego Urgilés manifiesta el objetivo interdisciplinario del proyecto.	13''	Voz en on Música
SECUENCIA 5: BOSCO 1.0			
Punto de giro: Stop motion de Bosco 1.0			
Antecedentes	Ing. Roberto Sacoto expone los principales antecedentes del proyecto F-SAE Electric.	38''	Música Voz en on
UPS Racing Team 2014	Ing. Geovanny Mora comenta sobre la importancia del proyecto Bosco 1.0	1'20''	Voz en on
SECUENCIA 6: INTERDISCIPLINARIEDAD			
Trabajo cooperativo	Ing. Cristian García manifiesta la importancia sobre el trabajo cooperativo de las materias afines al proyecto.	15''	Voz en on
Repartición del trabajo entre el grupo	Ing. Jonatan Pozo explica la revisión de los avances de los estudiantes.	46''	Voz en on
Aporte de las asignaturas al proyecto.	Ing. Cristian García explica la manera como aportan las demás asignaturas al proyecto.	40''	Voz en on

Utilización de recursos renovables para la carrocería	Ing. Diego Urgilés habla sobre la idea de crear una carrocería más liviana.	1'10''	Voz en on
Características de la carrocería	Ing. Diego Urgilés explica las características de la carrocería del vehículo.	1'	Voz en on
Proyecto de sede	Ing. Cristian García habla sobre la interdisciplinariedad, incluyendo a la carrera de Comunicación Social.	20''	Voz en on
Importancia de la Comunicación Social en el proyecto.	Lcda. Gioconda Beltrán habla sobre la importancia que tiene la carrera de Comunicación Social en el proyecto.	30''	Voz en on Música
SECUENCIA 7: IMPORTANCIA DEL PROYECTO			
Punto de giro			
Generación de espacios de trabajo	Ing. Cristian García explica la importancia del proyecto en la generación de espacios de trabajo, lo cual les ayuda de manera personal y profesional.	10''	Música Voz en on
Experiencia sobre el trabajo	Esteban Méndez manifiesta el esfuerzo que implica el cumplir con este proyecto.	10''	Voz en on
Motivación hacia los estudiantes.	Ing. Jonatan Pozo explica la manera como motiva a los integrantes del grupo.	30''	Voz en on
SECUENCIA 8: IMPORTANCIA PERSONAL			
Punto de giro			
Experiencia personal del Ing. Roberto Sacoto.	Ing. Roberto Sacoto explica la importancia personal del proyecto.	40''	Voz en on
Experiencia personal del Ing. Jonatan Pozo	Ing. Jonatan Pozo manifiesta el significado que tiene el proyecto.	40''	Voz en on
Importancia del proyecto para la	Ing. Cristian García explica la importancia que tiene el	1'	Voz en on

Dirección de Carrera de Ingeniería Automotriz.	proyecto para la Dirección de Carrera y para la universidad.		
Frase de Esteban Méndez	Esteban Méndez habla sobre la recompensa del esfuerzo.	10''	Voz en on
Punto de giro: música con tomas de autoridades			
Aptitudes de los estudiantes	Esteban Méndez y el Ing. Diego Urgilés hablan sobre lo positivo que resulta formar parte de la escudería.	1'30	Voz en on
Diseño	Luis Granda dibuja el logo de UPS Racing Team en una ventana.	30''	Música
Final	El grupo UPS Racing Team camina tras Esteban Méndez, quien cierra la primera etapa del documental.	20''	Voz en on
Créditos	En la mitad de la pantalla salen los créditos y en la otra mitad los trascámaras.	1'	Música

2.9. Guiones

Secuencia 1: Teaser						
N^a	Plano	Movimiento	Interior/ exterior	Descripción	Duración	Sonido
1	PG	Dron-panorámico	Exterior / día	Se muestra la Universidad Politécnica Salesiana, desde la entrada hasta llegar a una figura de Don Bosco.	5''	Música
2	PD	Estático	Exterior / día	Se muestra un semáforo peatonal.	2''	Música

						Sonido ambiente
3	PG	Estático	Exterior / día	Aparece el transitar de los vehículos.	2''	Música Sonido ambiente
4	PPP	Estático	Exterior / día	Esteban Méndez se encuentra de perfil hasta que agacha la cabeza.	2''	Música Sonido ambiente
5	PM (espaldas)	Cámara al hombro	Exterior / día	Esteban Méndez cruz la calle.	3''	Música Sonido ambiente
6	PE (frontal)	Cámara al hombro	Exterior / día	Esteban Méndez cruz la calle.	3''	Música Sonido ambiente
7	PD	Estático	Exterior / día	Se muestra a ras de piso los pies de una persona caminando.	2''	Música Sonido ambiente
8	PD (desenfocado al fondo)	Estático	Exterior / día	Se enfoca las plantas, y como fondo desenfocado se muestra a Esteban Méndez caminando.	2''	Música Sonido ambiente
9	Plano secuencia	Tilt up	Exterior / día	Luego de un tilt up se muestra a Esteban caminando.	4''	Música Sonido ambiente
10	PG	Dron	Exterior / día	Con el dron se persigue al personaje mientras camina.	4''	Música Sonido ambiente
11	PD-PM	Tilt up	Exterior / día	Se hace un tilt up para mostrar al personaje desde los pies hasta su rostro.	4''	Música Sonido ambiente

12	PD	Estático	Exterior / día	Se muestra una mano rosando un pasamano de metal.	2''	Música Sonido ambiente
13	PD	Estático	Exterior / día	Aparece la mano del personaje agarrado unas llaves.	2''	Música Sonido ambiente
14	PM	Estático	Exterior / día	Luego que se abre la puerta, aparece el personaje.	4''	Música Sonido ambiente
Secuencia 2: Adecuación del taller						
15	Plano Conjunto	Cámara al hombro	Interior/ día	Integrantes del grupo se encuentran con escobas para limpiar el taller co	3''	Música Sonido ambiente
16	PD	Estático	Exterior/ día	Agua saliendo de una manguera.	2''	Música Sonido ambiente
17	PD	Estático	Interior/ día	Un martillo golpeando.	1''	Música Sonido ambiente
18	PD	Cámara al hombro	Interior/ día	Manguera en la mano de una persona.	2''	Música Sonido ambiente
19	PC	Cámara al hombro-dolly circular.	Interior/ día	Dos integrantes con mascarillas limpiando una mancha en el piso.	3''	Música Sonido ambiente
20	PD	Estático	Exterior/ día	Agua cayendo por la vereda.	1''	Música Sonido ambiente
21	PD	Cámara al hombro-de piso	Interior/ día	Pies de una persona, mientras limpia con la escoba.	3''	Música Sonido ambiente

22	PD	Cámara en mano - ras de piso	Interior/ día	Una mano golpea una espátula	3''	Música Sonido ambiente
23	PM	Cámara al hombro	Interior/ día	Joven limpia con la escoba.	3''	Música Sonido ambiente
24	PD	Estático	Interior/ día	Mano pinta la pared con una brocha.	2''	Música Sonido ambiente
25	PD	Estático-desenfoco	Interior/ día	Se enfoca un guaipe, y se desenfoca a un integrante mientras limpia.	2''	Música Sonido ambiente
26	PC	Cámara al hombro	Interior/ día	Los jóvenes sonrían y juegan mientras limpian el taller.	3''	Música Sonido ambiente

2.10. Plan de Rodaje

Título: Elaboración de un documental cinematográfico sobre el diseño del proyecto FSAE Electric.					
Productoras: Johanna del Cisne Pacheco Bueno y Denisse Dayana Arévalo Cordero.					
Día	Hora	Int/ Ext	Localización	Planos	Observaciones
13/01/2016	14:00 pm	Interior	Edificio CIMA	5	Exposición
19/01/2016	12:00 pm	Interior	Taller Automotriz	10	Tomas de paso

18/02/2016	10:00 am	Interior	Taller F SAE	20	Tomas de paso
22/02/2016	10:00 am	Interior	Taller F SAE	20	Tomas de paso
25/02/2016	10:00 am	Interior	Coworking	24	Tomas de paso
09/03/2016	14:00	Interior	Taller Automotriz	5	Tomas trabajando
10/03/2016	14:00 pm	Exterior	UPS	10	Intro
13/04/2016	14:00 pm	Interior	Taller F- SAE	20	Tomas de paso
14/04/2016	14:00 pm	Interior	Taller F- SAE	15	Exposición de avances
15/04/2016	14:00	Interior	Taller F-SAE	4	Entrevista
19/04/2016	14:00 pm	Exterior	Pista de motocross Capulispamba	15	Entrevista Ayrton Medina
10/05/2016	14:00 pm	Interior	Taller Automotriz	5	Entrevista Ing. Jonatan Pozo
12/05/2016	15:00 pm	Interior	Dirección de carrera Automotriz	5	Entrevista Ing. Cristian Garcia
15/05/2016	14:00 pm	Interior	Taller Automotriz	7	Entrevista Ing. Geovanny Mora.
18/05/2016	14:00 pm	Interior	Aula 2 Taller Automotriz	6	Exposición Inglés
20/05/2016	15:00 pm	Exterior	UPS	7	Entrevista Ing. Diego Urgilés

20/05/2016	16:00 pm	Exterior	UPS	7	Transiciones
20/05/2016	18:00 pm	Interior	Laboratorio Comunicación Social	2	Entrevista Lcda. Gioconda Beltrán
27/05/2016	14:00 pm	Interior	Taller F- SAE	20	Tomas de paso
01/06/2016	14:00 pm	Interior	Taller automotriz	25	Tomas trabajando en el taller
03/06/2016	13:00 pm	Exterior	UPS	5	Tomas dron
09/06/2016	9:00 pm	Interior/ exterior	UPS	10	Tomas de relleno

2.11. Hoja de llamado

Título: Elaboración de un documental cinematográfico sobre el diseño del proyecto F-SAE Electric.			
Productoras: Johanna del Cisne Pacheco Bueno y Denisse Dayana Arévalo Cordero.			
NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO/ CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
Roberto Sacoto	Calle Ramona Cordero y León edificio Amalfi.	0987523449	rsacoto@est.ups.edu.ec
Jonatan Pozo	Urbanización Río Sol, calle Emiliano Zapata.	0984474223	jpozo@ups.edu.ec
Diego Urgilés	Av. de las Américas y Mariscal Lamar.	0983256365	durgiles@ups.edu.ec

Esteban Méndez	Esmeraldas y Tungurahua.	0998844221	tebo90s@hotmail.com
Erick Tapia	El vecino: Barrial blanco y av. de las Américas.	0997984091	erik22@hotmail.com
Diego Carpio	Ciudadela la católica: Obispo Miguel y Veintimilla.	0994785340	diego_pumad12@hotmail.com es
Vicente Álvarez	Turuhuayco y calle vieja.	0987191074	valvarezs.est.ups.edu.ec
Cristian Luna	General Escandón 1-82	0995381276	cluna@est.ups.edu.ec
Santiago Pérez	Pedro Carbo 1-58 y Robles.	0988993748	santiagoperezq92@hotmail.com
Jonatan Morocho	Calle vieja y carretas.	0999301290	gmorochos3@est.ups.edu.ec

TERCERA PARTE

PRODUCCIÓN

3.1. Video

El documental planteado tiene como fin educar, informar y divulgar no sólo el proceso de diseño y construcción del vehículo, sino también demostrar a la comunidad la tecnología y los recursos humanos que posee la Universidad Politécnica Salesiana, proyectar de manera amigable la espiritualidad y pasión que los integrantes reflejan en cada etapa de su trabajo.

El producto tendrá una duración de 24 minutos con 10 segundos, los cuales abordarán los puntos principales de la investigación; la imagen estará proyectada en HD (1080p), con una relación de aspecto de 16:9 (pantalla panorámica), con 30 fotogramas por segundo; utilizaremos los planos medios, para las entrevistas; los generales, para descripción de ambientes; los detalles, para enmarcar la expresividad y emotividad de los integrantes.

Como complemento de la imagen se usarán algunas bandas sonoras libres de autor y sonido ambiente; se emplearán distintos tipos de montaje: rítmico, simultáneo y a distancias. El ritmo dependerá de los planos que se realicen; es decir, si los planos son cortos y cerrados la musicalidad será más rápida y si son largos y generales, será más lenta.

Se decidió titularlo como “INGENIO SOBRE RUEDAS”, pues se considera a la ingeniería como el arte o el ingenio de aplicar determinados conocimientos para la invención o el perfeccionamiento de algo. Y “sobre ruedas” porque se trata de la construcción de un vehículo eléctrico.

3.2. Iluminación

Generalmente la luz que predomina en este documental es la cálida con 3200 grados kelvin, puesto que genera un ambiente acogedor y relajante. Esta iluminación era destinada para las entrevistas con el fin de suavizar y sensibilizar el mensaje, debido a que el contenido no era netamente técnico, sino que también se basa en experiencias y vivencias de los integrantes. Además, con este tipo de luz se trata de expresar armonía en la imagen sin alterar demasiado el color real del personaje.

Asimismo, en ocasiones se utilizaron luces frías para realizar algunas tomas en las que se resalta un sentido más técnico, se genera dinamismo y actividad en el cuadro.

3.3. Audio

En el documental planteado se ha propuesto que la línea narrativa sea la voz en on o la voz testimonial, la misma que vaya enlazando los distintos contenidos con sus respectivas voces. Para complementar la imagen se eligió una banda sonora principal, con un ritmo relajado y amigable, con el fin de que el espectador se sienta cómodo y poder captar su atención.

Al tener el video algunos entremeses y punto de giro, también se ha considerado necesario incluir otras bandas sonoras cortas, con un ritmo afín al de la canción principal. En un entremés, donde aparece un joven dibujando en la ventana, se optó por escoger una canción que se apega al estilo de Charles Chaplin. La razón por la cual se prefirió esta banda sonora es porque el ritmo conlleva al espectador a observar lo que se está realizando en escena lo que generará más expectativa; además, es un ritmo que alude a un actor que expresaba su arte con una peculiaridad que provocaba alegría, entusiasmo y ternura a la vez. Con ello el público se sentirá identificado y reaccionará de la misma manera.

3.4. Informe de filmación

El plan de rodaje se estipuló según las actividades previstas por UPS Racing Team. Generalmente el grupo se reúne los jueves a las 14h00, tanto integrantes como

coordinadores, por ello se consideró la posibilidad de filmar los avances y la evolución del equipo, lo cual se pudo cumplir sin contratiempos.

En el caso de las entrevistas, se repitieron 3 de ellas debido a un problema en el audio. A pesar de haber utilizado el micrófono corbatero, se escuchaba el sonido ambiente, lo cual ocasionaba ruido porque las grabaciones eran realizadas en exteriores.

CUARTA PARTE

POST PRODUCCIÓN

4.1. Guion de edición y montaje

Secuencia	Escena	Tipo de montaje	Descripción	Observaciones
1	1- 3	Lineal continuo	“Universidad Politécnica Salesiana” “Carrera de Comunicación Social” “Presenta” “Un documental de: Dayana Arévalo y Johanna Pacheco”	
2	4- 5	Lineal continuo Rítmico	Esteban cruza la calle para ingresar a la universidad. Luego se dirige al taller para dar paso a su adecuación.	Banda sonora Sonido ambiente
3	6-9	Simultáneo	Inicia con el nombre del documental. Esteban aparece en escena, mientras se muestran tomas descriptivas.	Voz en on Banda sonora

4	10	Lineal Rítmico	Entremés- punto de giro.	Banda sonora
5	11-13	Simultáneo	Esteban aparece en escena y da paso a las demás entrevistas. Paralelamente se muestran tomas descriptivas y animadas.	Voz en on Banda sonora
6	14	Lineal Rítmico	Entremés- punto de giro.	Banda sonora
7	15-22	Simultáneo	Jonatan inicia hablando para dar paso a las demás entrevistas. Se muestran tomas paralelas de relleno.	Voz en on Banda sonora Diseño de folley
8	23-30	Simultáneo	Esteban inicia con la entrevista para dar paso al resto de integrantes. Se muestran tomas paralelas de relleno.	Voz en on Banda sonora Sonido ambiente
9	31	Lineal Rítmico	Entremés- punto de giro	Banda sonora
10	32-50	Simultáneo	Entra en escena Roberto para enlazar al resto de integrantes. Se muestran tomas paralelas de relleno.	Voz en on Banda sonora
11	51	Lineal Rítmico	Entremés- punto de giro	Banda sonora
12	52-121	Simultáneo	Jonatan inicia la entrevista para dar paso a las demás.	Voz en on Banda sonora Sonido ambiente

			Se muestran tomas paralelas descriptivas.	
13	122	Lineal Rítmico	Entremés- punto de giro Stop motion	Banda sonora
14	123-143	Simultáneo	Roberto inicia la entrevista y entrelaza a las demás. Paralelamente se muestran tomas descriptivas.	Voz en on Banda sonora
15	144	Lineal Rítmico	Entremés- punto de giro.	Banda sonora.
16	145-174	Simultáneo	Cristian inicia su entrevista sobre la interdisciplinariedad, da paso a las demás intervenciones. Se muestran tomas de relleno.	Voz en on Banda sonora
17	175	Lineal Rítmico	Entremés- punto de giro.	Banda sonora
18	176-185	Simultáneo	Cristian da a conocer la importancia del proyecto. Da paso a Gioconda. Se muestran tomas de paso ilustrativas.	Voz en on. Banda sonora
19	186	Lineal Rítmico	Entremés- punto de giro	Banda sonora
20	187-193	Simultáneo	Cristian da paso a Esteban y a Jonatan para hablar del tema motivacional. Se muestran tomas de paso descriptivas.	Voz en on Banda sonora. Sonido ambiente.

21	194	Lineal Rítmico	Entremés- punto de giro.	Banda sonora.
22	195-197	Lineal	Roberto da paso a Jonatan y a Cristian para dar a conocer el significado que tiene el proyecto para ellos.	Voz en on Banda sonora Sonido ambiente
23	198	Lineal Rítmico	Entremés- final	Banda sonora
24	199	Lineal Rítmico	Recopilación de momentos.	Banda sonora
25	200	Lineal	Final: cámara subjetiva.	Voz en on. Banda sonora.
26	201	Lineal	Trascámaras- créditos.	

4.2. Lista de créditos

4.2.1. Dirección y producción

Dayana Arévalo y Johanna Pacheco.

4.2.2. Realización

Dayana Arévalo y Johanna Pacheco.

Post producción

4.2.3. Edición

Johanna Pacheco

4.2.4. Animación en stop motion

Dayana Arévalo y Diego Carpio

4.2.5. Guion

Dayana Arévalo y Johanna Pacheco.

4.2.6. Cámaras

Dayana Arévalo, Johanna Pacheco.

Parte del material gráfico de este video se ha obtenido con licencia de:

4.2.7. Agradecimientos

Integrantes y coordinadores de UPS Racing Team.

Carrera de Ingeniería Automotriz.

Carrera de Comunicación Social.

4.2.8. Colaboradores

Cristian Neira, Alvaro Sanmartin y Andrés Naula.

4.3. Edición final

El día miércoles 22 de junio fue presentado el documental al Lcdo. Jorge Galán, tutor de tesis. Se detectaron pequeños errores, los cuales fueron corregidos. La edición final se entregará el lunes 27 de junio de 2016.

El mismo día se mostró el video a integrantes y coordinadores del grupo de investigación de UPS Racing Team, quienes expresaron satisfacción y agradecimiento por el trabajo realizado.

4.4. Plan de divulgación

El documental cinematográfico sobre el diseño del proyecto F-SAE Electric será presentado el día viernes 1 de julio de 2016 en un evento organizado por la escudería UPS Racing Team. Asimismo la carrera de Comunicación Social tiene previsto exhibir todos los trabajos de titulación los días 13, 14 y 15 de julio del presente año.

CONCLUSIONES

El documental de divulgación científica se basa en una previa y amplia investigación sobre un tema determinado, el mismo que sea de interés para la sociedad. Todos presentan datos o contenidos que una vez sistematizados, pueden ser expuestos a través de un medio audiovisual con un enunciado particular, cuyos medios o fines no son necesariamente científicos.

Es importante incluir la emotividad, no solo en un documental sino en cualquier producto audiovisual, las vivencias y las experiencias de los personajes, puesto que con ello se logra que el público se sienta identificado con el mensaje y con los hechos.

“INGENIO SOBRE RUEDAS” es un documental cinematográfico de divulgación científica y vivencial que sirve como una herramienta de difusión hacia el público en general sobre el proceso de diseño del proyecto F- SAE Electric, el cual está a cargo la escudería UPS Racing Team. Lo que se pretende con esto, es que se conozca lo que los estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana realizan dentro de este grupo de investigación y cómo la institución ha dado apertura a espacios donde se puedan desarrollar proyectos de esta magnitud.

La realización de este producto comunicativo ha significado una muestra más de que la comunicación es un derecho pero también una necesidad, es un eje transversal y fundamental para que las demás ciencias sean conocidas y reconocidas por la sociedad.

El proceso de pre producción, producción y post producción permitió poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante la carrera de Comunicación Social, sin dejar de lado el autoaprendizaje aplicado.

Referencias bibliográficas

- Calvo Hernando, M., & Calvo Roy, A. (2011). De la divulgación científica a la ciencia mediática. En C. Moreno Castro, *Periodismo y divulgación científica: tendencias en el ámbito iberoamericano*. (pág. 18). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Calvo, M. (2002). ¿Popularización de la ciencia o alfabetización científica? *Ciencias 66*, 100-105 . Obtenido de Revista de Cultura Científica.
- Elías, C. (2008). *La razón estrangulada, la crisis de la ciencia en la sociedad contemporánea* . Barcelona: Random House Mondadori .
- Fórmula SAE. (s.f). *SAE INTERNATIONAL* . Recuperado el 7 de abril de 2016, de About Baja SAE Series : <http://students.sae.org/cds/bajasae/about/>
- Fórmula SAE. (s.f). *SAE INTERNATIONAL* . Recuperado el 7 de abril de 2016, de About Fórmula SAE Series : <http://students.sae.org/cds/formulaseries/about/>
- García, C. (Productor). (2014). *Innovadores los reporteros de Ecuador TV* [Película].
- León, B. (1999). *El documental de divulgación científica* . Barcelona : Paidós .
- León, B. (2002). *La divulgación científica a través del documental*. Obtenido de <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/mediatika/08/08069084.pdf>
- León, B. (2016). El documental científico y sus coordenadas. *ACADEMIA*, 11. Obtenido de El documental científico y sus coordenadas. .
- Nelkin, D. (1990). *La ciencia del escaparate* . Madrid : Fundesco .
- Sacoto, R. (24 de agosto de 2015). *Vehículo F SAE para temporada 2016*. (U. R. TEAM, Productor) Recuperado el 7 de abril de 2016, de <http://giit.blog.ups.edu.ec/78/equipo-formula-sae-prepara-nuevo-vehiculo>
- Universidad Politécnica Salesiana. (s.f). *Estudiantes de la UPS participaron en formula student 2014 en Solvestone*. Obtenido de http://ingenius.ups.edu.ec/web/guest/home;jsessionid=866AA92F2F501074679AA28510B65A7F?p_p_id=62_INSTANCE_fEd1&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&_62_INSTANCE_fEd1_version=1.2&_62_INSTANCE_fEd1_groupId=10156&_62_INSTANCE_fEd1_struts_action=%2Fjournal_article

UPS Racing Team . (s.f). *Grupo de Investigación en Ingeniería de Transporte* .
Obtenido de <http://giit.blog.ups.edu.ec/areas-de-investigacion/disenio-mecanico-automotriz/formula-sae>