



**Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología**  
**Facultad de Ciencias Empresariales**  
**Maestría en Gerencia de Proyectos**  
**Ing. Jorge Andrés Ramírez Chacón**  
**Proyecto: Autolavado R&C**

## Índice

Índice.....	2
Caso de Negocio – Auto Lavado R&C .....	4
Nombre del proyecto.....	4
Objetivo principal del proyecto .....	4
Metodología de servicio .....	4
Justificación del proyecto .....	4
Antecedentes .....	5
Análisis del entorno.....	5
Mercado meta .....	5
Observaciones preliminares .....	6
Evaluación de factibilidad.....	7
Factibilidad técnica y operativa.....	7
Factibilidad financiera .....	8
Evaluación de proyecto .....	10
Gestión del alcance.....	11
Plan de Recurso humano .....	17
Plan de comunicación.....	21
Plan de adquisiciones y contratos.....	23
Plan de Manejo de Riesgos .....	28
Plan de calidad .....	36

Conclusiones y recomendaciones.....43

Referencias .....46

Anexos .....47

## **Caso de Negocio – Auto Lavado R&C**

### **Nombre del proyecto**

Autolavado R&C – “Un servicio de lavado de autos en su lugar de trabajo”

### ***Objetivo principal del proyecto***

- Establecer un nuevo negocio de “Autolavado” en zonas francas y oficentros de La Gran Área Metropolitana para cubrir la necesidad de usuarios que no cuentan con el tiempo suficiente (o no desean invertirlo) para llevar su vehículo a centros de servicio de limpieza regulares

### ***Metodología de servicio***

El concepto de servicio será comunicado al mercado meta por medio de una adecuada estrategia de mercadeo y promoción, por medio de la cual se fijarán acuerdos (contratos) semanales, quincenales o mensuales con los usuarios o empresas, identificando en ellos el tipo de servicio (paquete) por desarrollar. Se ubicará estratégicamente centros de lavado en oficentros y/o zonas francas, de manera que los colaboradores que brindarán el servicio de limpieza contactarán y coordinarán con cada usuario el traslado del vehículo para la ejecución del servicio.

### ***Justificación del proyecto***

El ritmo de vida actual de las personas origina que en muchas ocasiones no se cuente con el tiempo suficiente para realizar algunas actividades (Proyecto Prisma, s.f.), o simplemente puede afirmarse que, en ocasiones, resulta aburrido invertir tiempo en algunas en específico como, por ejemplo: el lavado del auto, razón por la cual, para el caso particular de esta actividad muchas personas, prefieren pagar a un tercero para realizarla. Esta situación se vuelve el principal argumento que motiva la creación de una entidad que facilite el lavado de los autos de las personas que, simplemente, no cuentan con el tiempo para hacerlo, evitando, además, la necesidad de tener que desplazarse hacia un centro de lavado de autos, donde también deberá invertirse tiempo, el cual podría utilizarse en otras actividades, ya sean laborales, de socialización o esparcimiento.

## **Antecedentes**

### ***Análisis del entorno***

La iniciativa se desarrolla en un contexto social, el cual ha permitido la ampliación del servicio de lavado de autos en La Gran Área Metropolitana, lo anterior basado en la constante proliferación de servicios de este tipo, lo cual ha llevado al punto de que en algunos cantones como, por ejemplo, en Tibás (solo en su distrito central), existan 7 lavados de autos, de diferentes proporciones, niveles de servicio y calidad en tan solo un kilómetro a la redonda, según Eduardo Jimenez de la O, representante de LAVOR en Costa Rica (2012), durante los últimos años, la venta de equipo para este tipo de negocios se ha incrementado considerablemente. De manera que se presenta un mercado en crecimiento, el cual podría ser abordado exitosamente si se rediseñan procesos y/o se innova en los tipos de servicios ofrecidos a los usuarios (Jimenez de la O, 2012), como es el caso del negocio planteado en el presente documento.

El constante movimiento y ritmo de vida de las personas ha originado que las mismas prefieran invertir en pagar a un tercero por la realización de un servicio como, por ejemplo, el lavado de un auto, en lugar de invertir de su tiempo para hacerlo, de manera que puedan aprovecharse, mayormente, los espacios de socialización en los que cada individuo está involucrado. Este aspecto puede comprobarse con observaciones básicas sobre los comportamientos de las personas, donde en ocasiones prefiere comprarse almuerzo en lugar de hacerlo, pagar por el lavado de ropa, pagar por la realización de trámites personales (mensajero), etc. Esta situación colabora con el planteamiento del proyecto, pues el mismo viene a dar una solución a la inversión de tiempo en un aspecto que perfectamente puede ser subcontratado y, además, con el “plus”, de que el mismo se realiza sin salir de su área o espacio de trabajo.

### ***Mercado meta***

El servicio planteado es dirigido a un mercado de clase media y alta, el cual se asegura por medio de la existencia de vehículos en las instalaciones de ofiencentros y zonas francas; por lo tanto, se concentra en una población, económicamente activa que podría costear los precios establecidos para las diferentes opciones que serán planteadas en el nuevo “Auto Lavado”, las cuales, evidentemente, se respaldan por un estudio de mercado y benchmarking alineado a las

necesidades de los usuarios meta y por supuesto los servicios ofrecidos por los actuales lavados de autos.

### **Observaciones preliminares**

El proyecto de creación de un Lavado de Autos en oficentros y zonas francas se respalda por medio de un estudio realizado en el edificio sede identificado como el ideal para establecer la primera sucursal del negocio. El estudio se basó en la realización de un sondeo entre trabajadores de dicho edificio, en el cual se identificaron resultados positivos ante la apreciación de los usuarios para la utilización de un servicio de lavado de su auto, sin siquiera sacarlo del área de trabajo, de manera que permita tenerse el vehículo limpio sin la necesidad de invertir de 45 minutos a 1,5 horas de espera en un lavado de uso regular, o en la inversión de su propio tiempo y esfuerzo, sin obtener los resultados que podría dar un “Lava-Car” que si cuenta con todos los equipos e insumos para dar un buen servicio.

El sondeo primeramente fue realizado a una pequeña muestra de 32 personas, a quienes se les expuso la idea de la incorporación en su lugar de trabajo de un lavado de autos, obteniendo buenos resultados en cuanto al nivel de aceptación por parte de estos. Adicionalmente, la administración del edificio (infraestructura identificada como el lugar para iniciar el negocio) recibió la idea con aprobación, de manera que se mantiene un visto bueno inicial por parte de los gestores del espacio donde se instalará la primera sede. La administración visualizó este servicio como un plus para el oficentro, de manera que le beneficiaría por conveniencia y satisfacción de los usuarios como un aspecto adicional a mencionar durante la venta y negociación de locales disponibles (Varela, 2012).

**Encuesta:** Parámetros para cálculo de muestra representativa: Margen de error: 5%, Nivel de confianza: 95% Tamaño del universo: 650 vehículos (de acuerdo con la información provista por la administración del edificio), Nivel de heterogeneidad: 90%, estos datos establecen la realización de aproximadamente 115 encuestas.

## Evaluación de factibilidad

### Factibilidad técnica y operativa

- **Local.** El local ya se encuentra contemplado y corresponde al alquiler de 3 espacios de parqueo bajo techo del edificio, donde se realizarán las adecuaciones y la incorporación de equipos y mobiliario acorde a la necesidad de la operación

Entre los aspectos estructurales de constitución e instalaciones en el oficentro, de acuerdo con la visita realizada con la compañía del encargado de adecuaciones y mantenimiento del edificio (Varela, 2012), se determinó que, realmente, la constitución del sistema de manejo de aguas y eléctrico es realmente sencillo, porque en el punto donde desea colocarse el lavado de autos (cuarto piso del oficentro), las instalaciones del edificio permiten una fácil manipulación de las redes necesarias para dicho fin. Adicionalmente, el sistema de drenaje definido en esa ubicación permitiría una apropiada recolección de las aguas utilizadas en el proceso, por lo que funcional e infraestructuralmente el proyecto sería viable desde el punto de vista de la sede y ubicación seleccionada.

El lavado de auto deberá cancelar una suma mensual correspondiente al alquiler de los espacios donde se ubica, así como una cuota mensual de mantenimiento que solicita la administración del edificio, correspondiente a \$2,02 dólares por metro cuadrado.

- **Instalaciones eléctricas y acueductos.** Las instalaciones eléctricas, de drenaje y de suministro de agua serán suministradas por el oficentro por medio de la adecuación de los espacios de parqueo y por medio de las facilidades de las redes cercanas a los puntos donde se desea colocar el lavado de autos (cuarto piso del oficentro). Al igual que las demás empresas ubicadas en el edificio, el Autolavado contará con sus correspondientes medidores de servicios públicos (agua y luz).
- **Recursos humano - operarios.** El recurso humano a contratar no es un personal especializado con estudios universitarios; sin embargo, si se considera que tenga la experiencia necesaria en el lavado de autos y operaciones de un “Auto Lavado”, de manera tal que con pocas capacitaciones, el personal pueda asimilar nuevos conocimientos y aplicarlos en los procesos subsecuentes. Entre los aspectos adicionales, se buscan: experiencia en servicio al cliente, licencia B1 al día, pro-actividad, administración del tiempo y comunicación.

- **Recurso humano - administrador.** El administrador debe contar con conocimientos básicos de gestión de recursos, servicio al cliente y negociación. Esta persona será encargada de confirmar, mantener y actualizar los contratos de servicio, semanal, quincenal y/o mensual establecidos con los diferentes clientes del Oficentro (personas físicas y entidades), así como la gestión publicitaria, manejo de información y demás aspectos establecidos en su perfil.
- **Equipo de limpieza - tecnología.** Por medio de la realización de varias cotizaciones y diferentes comparaciones y recomendaciones provistas por diferentes organizaciones, se obtuvieron los precios, marcas y características necesarias de los equipos a utilizar, los mismos no poseen un valor sumamente alto por el alcance que se plantea tener, sin embargo, se busca calidad en estos. Básicamente, los equipos los constituyen: aspiradoras y pistolas de lavado a presión (agua caliente o agua fría) con un precio aproximado de entre 850 y 1100 dólares respectivamente (Jimenez De la O, 2012).
- **Suministros.** Los suministros de limpieza a utilizar corresponden a marcas que permiten la compra de presentaciones grandes que admiten un mejor precio por volumen y un mayor rendimiento. Adicionalmente, está contemplada la compra de líquidos y cremas para ofrecer diferentes opciones en el lavado del auto, de manera que se ofrezcan paquetes con diferentes precios de acuerdo con la inversión de tiempo y recursos por vehículo (Gonzalez, 2012).

### ***Factibilidad financiera***

La inversión inicial corresponde a la sumatoria de las diferentes cotizaciones realizadas para los requerimientos de apertura y puesta en marcha, la misma corresponde a ¢ 4,572,371.00. Este monto contempla: Adquisición de equipos, compra de suministros, compra de mobiliario, publicidad inicial y, demás, adecuaciones requeridas en el área donde se instalará el lavado de autos. Adicional a esta inversión inicial será necesario considerar dentro del monto del préstamo los costos estimados para el primer mes de operación, de manera que se obtenga un monto que funcionará como capital de trabajo para el proyecto, dando esto como resultado un monto total del ¢ 6.198.683,17.

En el Anexo 1 se presenta el flujo de caja calculado para el proyecto, el cual introduce dentro de sus datos, las estimaciones correspondientes a los diferentes costos mensuales basados en los rubros necesarios para permitir la continuidad del negocio, una vez aperturando. Adicionalmente, se incluyen los ingresos proyectados para cada uno de los meses, contemplando la demanda y la expansión del negocio y su capacidad instalada. Dicho flujo de caja es utilizado para calcular escenarios adicionales que permiten evidenciar comportamientos distintos de acuerdo con la variación de los ingresos, de manera tal que utilizando razones financieras, se pueden comparar los diferentes resultados, utilizando un análisis de sensibilidad, el cual se presenta en la tabla 1. Para el caso de Autolavado R&C, se emplean tres escenarios: mejor caso, el peor caso y un caso intermedio. La diferencia entre el mejor y el peor caso es de un 15% de diferencia en los datos (por concepto de ingresos). El escenario intermedio es un promedio entre los resultados del mejor caso y el peor caso.

El TMAR utilizado como referencia para el proyecto Autolavado R&C es de 15% el cual corresponde a una estimación del interés que podría obtener un inversionista al colocar su dinero en una entidad financiera (Sapag Chain, 2007), por ejemplo, Cooperservidores en un certificado a plazo.

**Tabla 1. Análisis de Sensibilidad**

	TIR (%)	VAN Flujos (¢)	VAN+Io (¢)	Periodo Recuperación (Años)
Escenario 1. Ingresos Mejor Caso	18%	¢7,472,051.63	¢2,899,680.63	1.08
Escenario 2. Ingresos Peor Caso	15%	¢4,908,676.78	¢336,305.78	1.25
Escenario 1. Ingresos Caso Intermedio	17%	¢6,190,364.21	¢1,617,993.21	1.17
Variaciones de un 15% en los ingresos				

**Fuente:** Flujos de caja: mejor caso, peor caso y caso intermedio

En la tabla 1 se visualiza que la variación de datos de ingresos sobre los flujos de caja tiene una afectación de 3 puntos porcentuales en el TIR esperado para cada escenario; sin embargo, este porcentaje no baja del 15% mínimo aceptable, por lo que el proyecto podría aceptarse sin ningún problema, pues adicionalmente los resultados de VAN demuestran rendimientos sobre la inversión realizada. Es importante notar que en los tres escenarios el periodo de recuperación no es mayor a dos años, por lo que el proyecto resulta muy atractivo, más si se contempla que la inversión que se requiere debido al contexto en el que se instalará el negocio es muy accesible,

pues si se compara con una inversión para un lavado de autos normal (considerando el terreno) es prácticamente menos de una tercera parte.

El análisis de sensibilidad, los indicadores financieros y el flujo de caja, permiten visualizar un escenario positivo para realizar la inversión en este proyecto (Sapag Chain, 2007).

### **Evaluación de proyecto**

En el Anexo 2 se presenta un modelo para evaluación de proyectos. Cada variable contiene su explicación y el nivel de importancia ligada y hecha a la medida para el proyecto de Autolavado R&C, así como su peso porcentual en el resultado de evaluación final, en donde: Un resultado inferior a 54: *se rechaza*, un resultado entre 40 y 70: *se considera para modificaciones y su presentación posterior* y un resultado por encima de 70: *se acepta bajo algunas consideraciones (rangos definidos como parámetros propuestos)*. Esta pequeña herramienta se utilizar como complemento de referencia para la toma de decisión de invertir o no en el proyecto de Autolavado R&C, el cual obtuvo un 80% = Proyecto aceptado.

## Gestión del alcance

### *Descripción del alcance del servicio / producto*

El servicio de Autolavado R&C corresponde a un negocio de lavado de autos, para personas físicas y/o empresas. Dicho servicio será ejecutado en oficentros y zonas francas, a partir de contratos establecidos con los interesados, mercado meta el cual (como se mencionó anteriormente) no cuenta con el tiempo suficiente o no desea invertirlo en trasladar su vehículo en su tiempo libre a establecimientos donde se invertirán de 45 minutos a 2 horas en la espera de la limpieza del vehículo, de manera tal que, por medio de la instalación de un lavado de autos dentro de los límites del espacio laboral, solamente sería necesaria la coordinación y pocos minutos para trasladar el vehículo del espacio de estacionamiento asignado (por medio de los mismos colaboradores), hacia el autolavado y luego al finalizar el servicio, se entregaría nuevamente el mismo en el parqueo del usuario, asegurando una entrega bajo las especificaciones del cliente y sin que este tenga que invertir de su tiempo para esta tarea.

La creación de la sede inicial se realizará en una de las ubicaciones identificadas como claves para el desarrollo de este servicio, de manera que la puesta en marcha en esta sede, sea el marco de referencia para posteriores expansiones.

***Lugar de desarrollo del proyecto Autolavado R&C:*** Edificio Torre Mercedes – Paseo Colón, San José Costa Rica.

**Ubicación física del auto lavado R&C:** Cuarto Piso, Área de parqueos, Espacios 4-31, 4-32 y 4-33.

### **Factores críticos de éxito, aceptación y restricciones:**

- El autolavado debe estar en marcha antes del mes de Julio de 2013. Se establece como fecha oficial de apertura del autolavado el 1° de julio de 2013.
- El proyecto no debe iniciar posterior al 1° de abril de 2013, pues se calcula que la fecha ideal de lanzamiento de ser al inicio del segundo semestre del año, el cual corresponde con el inicio de operaciones de tres empresas nuevas en el oficentro y el segundo aumento salarial del sector laboral.

- El presupuesto estimado para el proyecto, no debe exceder más de 15% del monto final calculado en la etapa inicial del presupuestarían (C\$ 6,198,683.17).
- El personal del autolavado debe contar con al menos las siguientes capacitaciones antes de iniciar el servicio: Políticas de Servicio al Cliente de R&C e Introducción a los procedimientos internos de R&C
- Al menos el 80% de los usuarios del estacionamiento del Edificio Torre Mercedes deben ser abordados con información respecto al nuevo servicio antes de la fecha inicial de apertura del Autolavado R&C.
- La sede del autolavado R&C Edificio Torre Mercedes debe contar al menos con dos módulos completamente equipados para dar servicio de limpieza de vehículos. Debe tener la capacidad de dar simultáneamente el servicio a dos vehículos, a la vez.
- Antes de la apertura del Autolavado R&C Edificio Torre Mercedes, debe contarse con al menos 60 contratos firmados por usuarios de los parqueos del Edificio Torre Mercedes.
- El 100% de las adecuaciones y acondicionamientos físicos necesarios para dar el servicio de auto lavado deben estar finalizadas a más tardar el 28 de junio del 2013.

### **Exclusiones de proyecto**

- El proyecto únicamente contempla la planificación, implementación y puesta en marcha del autolavado ubicado en la sede del Edificio Torre Mercedes, Paseo Colón, San José. Expansiones a otros oficentros y/o zonas francas para brindar el servicio se establecerán (cada una) como proyectos individuales por aparte, los cuales contarán con las lecciones aprendidas durante el primer montaje de este negocio por medio del proyecto ubicado en el edificio Torre Mercedes. Cada una de las nuevas sedes se planificará y ejecutará de acuerdo a las necesidades de los inversionistas y de acuerdo al desempeño real de la sede inicial “piloto” de Autolavado R&C – “Un servicio de lavado de autos en su lugar de trabajo”.

### **Supuestos del proyecto**

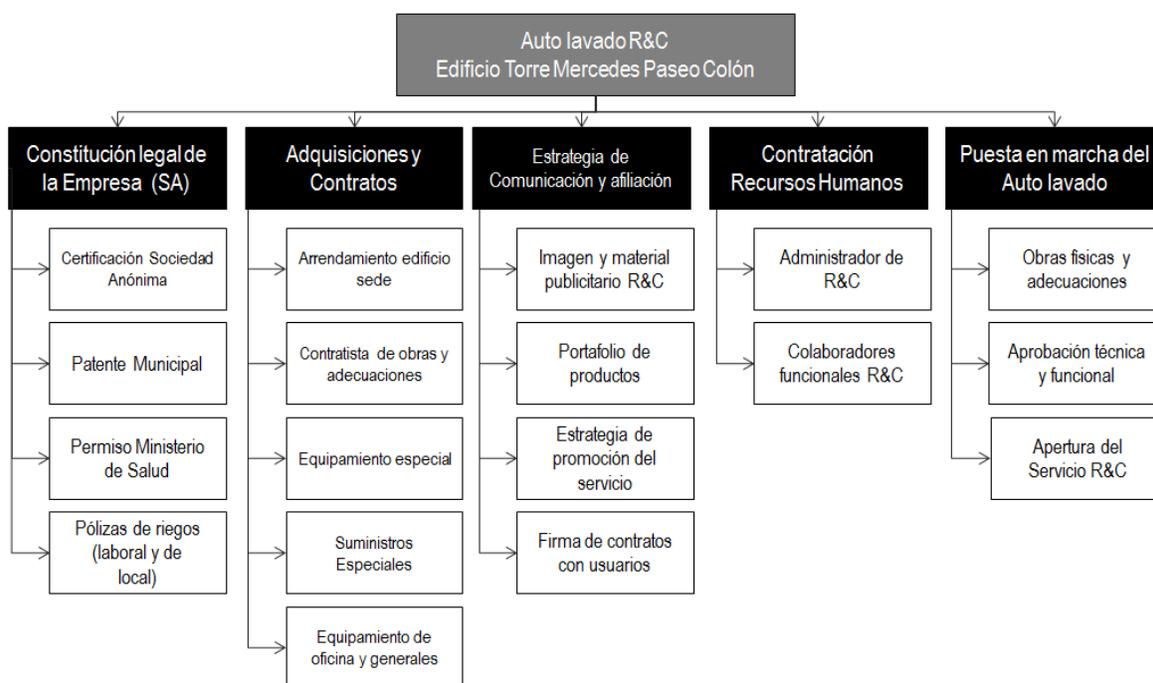
- Tiempo de legalización. Los trámites de legalización se planifican con base en los tiempos estándar aproximados que en referencia han logrado identificarse a partir de la consulta en los entes correspondientes a cada uno de los documentos requeridos. Se

asume la no extensión de los tiempos debido a trámites burocráticos internos adicionales de las organizaciones públicas, atrasos por paros laborales, suspensión por agentes externos, entre otros.

### Estructura desglose de trabajo - Autolavado R&C

A continuación se presenta la estructura de trabajo a aplicar en el proyecto del Autolavado R&C, partiendo de 5 fases: 1) Constitución legal de la empresa, 2) Adquisiciones y contratos, 3) Estrategia de comunicación y afiliación, 4) Contratación de recursos humanos y 5) Puesta en marcha del autolavado. Estas fases contienen todas las actividades que son necesarias realizar de acuerdo a la planificación establecida en el cronograma de trabajo general (Anexo 3).

**Figura 1. EDT - Autolavado R&C**



**Fuente. Caso de negocio Autolavado R&C**

### **Cronograma de proyecto - Autolavado R&C**

El Anexo 3 presenta el cronograma de actividades para el proyecto del Autolavado R&C, en el cual se hace referencia a los responsables directos de cada una de las actividades, las fechas de inicio y las fechas de finalización de cada una (diagrama Gantt). De esta forma, se aprecia de una manera mucha más detallada cada una de las fases necesarias para que el proyecto llegue a su conclusión de una manera acorde con los requerimientos solicitados para el nuevo servicio de lavado de autos.

### **Presupuesto del proyecto - Autolavado R&C**

El presupuesto del proyecto se realiza estimando cada uno de los rubros que implican un costo, ya sea de adquisición o de contratación en el proyecto. En la Tabla 2 se presenta el desglose de la presupuestación calculada con base en información recopilada de diferentes fuentes, desde distribuidores de mobiliario para oficina, distribuidores de equipo especial (lavado, aspirado y suministros), hasta los costos aportados por el representante de mantenimiento del Edificio Torre Mercedes (contratista).

Adicional a los costos presentados en la Tabla 2, en la Tabla 3 se hace un cálculo con base en flujo de caja determinado para la empresa (anexo 1), la sumatoria del Oi (Inversión inicial), más los gastos totales que implica el primer mes de operación, considerando desde salarios, hasta los costos variables que implican los servicios públicos. De esta manera, logra determinarse el monto total que se requiere, tanto para instalar el negocio, como para mantener el primer mes de operación. El valor total de préstamo por tramitar o inversión total a ejecutar es de: ¢ 6.198.683,17

Tabla 2. Presupuestación Inversión Inicial

Inversión Inicial Auto-Lavado R&C 2013					Depreciación		
Descripción	Cantidad	Total Unitario	Subtotales	Costo Total	Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación mensual
<b>Permisos</b>				<b>€ 480,000.00</b>			
Permiso de Funcionamiento (Patente)	1	€ -	€ -		1	€ -	€ -
Conformación de la sociedad	1	€ 100,000.00	€ 100,000.00		NA		
Validación de los libros (o puede ser en un solo con el)							
Poliza del seguro local	1	€ 180,000.00	€ 180,000.00		1	€ 180,000.00	€ 15,000.00
Poliza del Seguro de Riesgos	1	€ 200,000.00	€ 200,000.00		1	€ 200,000.00	€ 16,666.67
<b>Equipos</b>				<b>€ 2,775,645.00</b>			
Equipo de Aspirado	2	€ 480,000.00	€ 960,000.00		3	€ 320,000.00	€ 26,666.67
Equipo de Lavado	2	€ 356,000.00	€ 712,000.00		3	€ 237,333.33	€ 19,777.78
Computadora	2	€ 243,000.00	€ 486,000.00		2	€ 243,000.00	€ 20,250.00
Impresora	1	€ 37,550.00	€ 37,550.00		5	€ 7,510.00	€ 625.83
Fax/Teléfono	2	€ 28,455.00	€ 56,910.00		10	€ 5,691.00	€ 474.25
Módem	1	€ 53,550.00	€ 53,550.00		5	€ 10,710.00	€ 892.50
Modem Instalación	1	€ 25,000.00	€ 25,000.00		NA		
Equipo	1	€ 182,650.00	€ 182,650.00		10	€ 18,265.00	€ 1,522.08
Plásticos de Cobertura	1	€ 149,995.00	€ 149,995.00		10	€ 14,999.50	€ 1,249.96
Instalación Eléctrica	1	€ 59,995.00	€ 59,995.00		10	€ 5,999.50	€ 499.96
Instalación de Tuberías	1	€ 51,995.00	€ 51,995.00				
<b>Mobiliario</b>				<b>€ 444,841.00</b>			
Escritorio Esquinero	1	€ 140,000.00	€ 140,000.00		10	€ 14,000.00	€ 1,166.67
Escritorio Personal	2	€ 85,000.00	€ 170,000.00		10	€ 17,000.00	€ 1,416.67
Mesa de trabajo	1	€ 50,495.00	€ 50,495.00		10	€ 5,049.50	€ 420.79
Sillas con brazos	2	€ 37,495.00	€ 74,990.00		10	€ 7,499.00	€ 624.92
Sillas Plásticas	2	€ 4,678.00	€ 9,356.00		3	€ 3,118.67	€ 259.89
<b>Implementos de limpieza</b>				<b>€ 342,905.00</b>			
Escoba	2	€ 2,120.00	€ 4,240.00		1	€ 4,240.00	€ 353.33
Trapeador	2	€ 6,995.00	€ 13,990.00		3	€ 4,663.33	€ 388.61
Recogedor	2	€ 785.00	€ 1,570.00		1	€ 1,570.00	€ 130.83
Paños	3	€ 4,295.00	€ 12,885.00		1	€ 12,885.00	€ 1,073.75
Cloro	2	€ 435.00	€ 870.00		NA		
Detergente	5	€ 8,925.00	€ 44,625.00		NA		
Desinfectante	5	€ 6,295.00	€ 31,475.00		NA		
Jabón Líquido	1	€ 1,300.00	€ 1,300.00		NA		
Espojas	5	€ 8,395.00	€ 41,975.00		NA		
Ceras	5	€ 37,995.00	€ 189,975.00		NA		
<b>Artículos Varios</b>				<b>€ 250,075.00</b>			
Abanico	1	€ 21,495.00	€ 21,495.00		10	€ 2,149.50	€ 179.13
Alfombra	1	€ 5,000.00	€ 5,000.00		10	€ 500.00	€ 41.67
Archivero	1	€ 76,000.00	€ 76,000.00		10	€ 7,600.00	€ 633.33
Estantería	1	€ 20,300.00	€ 20,300.00		10	€ 2,030.00	€ 169.17
Calculadoras	2	€ 37,000.00	€ 74,000.00		10	€ 7,400.00	€ 616.67
Pizarra	1	€ 25,850.00	€ 25,850.00		10	€ 2,585.00	€ 215.42
Bombillo	3	€ 3,870.00	€ 11,610.00		3	€ 3,870.00	€ 322.50
Basurero	2	€ 3,270.00	€ 6,540.00		3	€ 2,180.00	€ 181.67
Borrador	2	€ 150.00	€ 300.00		NA		
Clips	1	€ 630.00	€ 630.00		NA		
Corrector	2	€ 480.00	€ 960.00		NA		
Goma	1	€ 1,340.00	€ 1,340.00		NA		
Lápices	1	€ 1,030.00	€ 1,030.00		NA		
Lapiceros	1	€ 960.00	€ 960.00		NA		
Grapas	1	€ 310.00	€ 310.00		NA		
Papel Higiénico	1	€ 1,615.00	€ 1,615.00		NA		
Pilots	2	€ 700.00	€ 1,400.00		NA		
Regla	1	€ 235.00	€ 235.00		NA		
Tijeras	1	€ 500.00	€ 500.00		NA		
<b>Papelaría</b>				<b>€ 141,815.00</b>			
Orden de Trabajo (Block 100 unidades)	8	€ 5,450.00	€ 43,600.00		NA		
Facturas (Block 100 unidades)	8	€ 3,500.00	€ 28,000.00		NA		
Recibos por dinero (Block 100 unidades)	8	€ 3,500.00	€ 28,000.00		NA		
Bloque de papel	3	€ 8,230.00	€ 24,690.00		NA		
Tinta	1	€ 17,525.00	€ 17,525.00		NA		
<b>Publicidad</b>				<b>€ 137,090.00</b>			
Distribución de boletines	1	€ 32,000.00	€ 32,000.00		NA		
Rótulo	1	€ 105,090.00	€ 105,090.00		10	€ 10,509.00	€ 875.75
<b>Total</b>				<b>€ 4,572,371.00</b>		<b>Total</b>	<b>€ 112,696.44</b>

Fuente: Cotizaciones realizadas por medio de asesores, establecimientos comerciales y entidades públicas identificadas durante la etapa de presupuestación (ver referencias)

Tabla 3. Presupuestación: Inversión Inicial + Costos Fijos M1 + Costos Variables M1

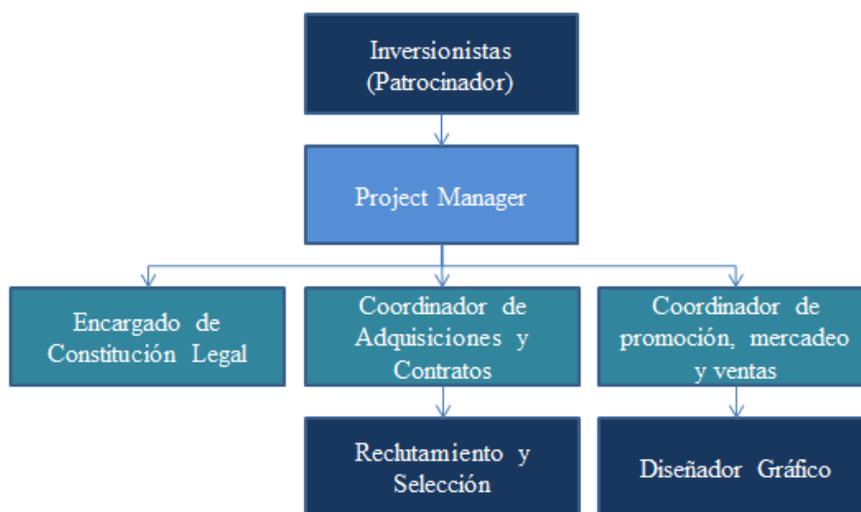
<i>Mes</i>	<i>lo</i>	<i>M1</i>	<i>M2</i>
<b>Ingresos</b>	-	₡ 1,685,000.00	₡ 1,685,000.00
<b>Alquiler del Local</b>	-	₡ 150,000.00	₡ 150,000.00
<b>Servicios Publicos</b>	-		
Agua	-	₡ 120,000.00	₡ 120,000.00
Luz	-	₡ 50,000.00	₡ 50,000.00
Telefono	-	₡ 35,000.00	₡ 35,000.00
Internet	-	₡ 12,000.00	₡ 12,000.00
<b>Gastos Operativos</b>	-		
Salarios	-	₡ 909,391.89	₡ 909,391.89
Aguinaldos	-	₡ 61,611.92	₡ 61,611.92
Cesantías	-	₡ 61,611.92	₡ 61,611.92
<b>Equipo</b>	-		
Depreciación	-	₡ 112,696.44	₡ 112,696.44
<b>Outsourcing</b>	-		
Contabilidad	-	₡ 54,000.00	₡ 54,000.00
<b>Suministros Mensuales</b>	-	₡ 60,000.00	₡ 60,000.00
<b>Total Gastos</b>	-	₡ 1,626,312.17	₡ 1,626,312.17
<b>Sub-total</b>	-	₡ 58,687.83	₡ 58,687.83
<b>Amortización</b>	-	₡ 183,238.06	₡ 183,238.06
<b>Sub-total después de intereses</b>	-	₡ -124,550.23	₡ -124,550.23
<b>Impuestos de la renta</b>	-	₡ -12,812.02	₡ -12,812.02
<b>Sub-total después de impuestos</b>	-	₡ -111,738.21	₡ -111,738.21
<i>Depreciación</i>	-	₡ 112,696.44	₡ 112,696.44
<b>Sub-total antes del dividendos</b>	-	₡ 958.24	₡ 958.24
<b>Dividendos</b>		₡ 47.91	₡ 47.91
<b>Flujo de Caja Mensual</b>	₡ -4,572,371.00	₡ 910.33	₡ 910.33

Inversión inicial + Gastos Primer mes de Operación = ₡ 6.198.683,17

## Plan de Recurso humano

Para lograr cada una de las actividades definidas en el cronograma, es necesario identificar la estructura funcional y de reporte a nivel del proyecto, para lo cual se utiliza el siguiente organigrama funcional:

**Figura 2. Organigrama Funcional – Auto lavado R&C**



**Fuente: Caso de negocio Autolavado R&C**

Los inversionistas identificados en el organigrama figuran en este, pues al ser la parte interesada, son quienes ostentan a nivel del proyecto el papel de reporte final, ejecutándose este por medio del Project Manager (PM), quien debe rendir cuentas por los avances realizados, cambios, contratiempos, presupuestación, en fin, todos los aspectos que requieren, por su naturaleza general o específica, ser comunicados.

El organigrama representa a nivel funcional los roles involucrados en el proyecto, no obstante, a nivel de recurso humanos, los roles de coordinación, legalización y reclutamiento y selección serán asumidos por el administrador de proyecto, pues las actividades involucradas para estas asignaciones, pueden lograrse a partir de una adecuada asesoría y buenos canales de comunicación con los terceros involucrados en las mismas (ver Anexo 3: cronograma de actividades). El administrador de proyecto ejecutará los roles asignados a partir de la

calendarización definida en el cronograma, aspecto que le facilitará la ejecución, pues muchas de las actividades se realizan de forma secuencial.

Para el caso del diseñador gráfico, el mismo se incluye en el organigrama, porque su actuación en el proyecto es vital para asegurar el cumplimiento adecuado de la fase de Comunicación y Afiliación (ver Figura 1: EDT Autolavado R&C), de manera que se requiere un reporte directo de las actividades asignadas a su cargo (ver anexo 3: Cronograma de actividades)

Las funciones para los roles identificados en el organigrama se identifican a continuación, así como el perfil básico requerido para la correcta ejecución y la determinación de reporte.

**Tabla 4. Descripción de Funciones y Reporte**

Rol	Funciones y Responsabilidades	Requisitos	Reporte Directo
Inversionistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aportar el visto bueno final sobre el presupuesto del proyecto</li> <li>-Presentarse en las reuniones de control y seguimiento del proyecto (como mínimo el representante legal)</li> <li>-Firmar las minutas semanales de control y seguimiento del proyecto</li> <li>-Asegurar que los desembolsos aprobados de dinero se realicen de acuerdo con la calendarización establecida</li> <li>-Realizar la firma de contratos por medio del representante legal (de acuerdo a la calendarización establecida)</li> <li>-Dar los vistos buenos necesarios en los que el PM solicite intervención (aspectos no contemplados en el plan original firmado)</li> </ul>	N/A	N/A
Project Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Gestionar todas las actividades establecidas en el plan de proyecto, asegurando el cumplimiento de las mismas a tiempo</li> <li>-Realizar semanalmente un informe a los inversionistas, respecto al avance general de las actividades y los diferentes procesos (legalización)</li> <li>-Consolidar la información general del proyecto para entrega de informes</li> <li>-Entregar al finalizar el proyecto el reporte de cierre</li> <li>-Proveer seguimiento constante al cumplimiento de las tareas versus los resultados establecidos</li> <li>-Gestionar el plan de Manejo de Riesgos del proyecto</li> <li>-Gestionar el plan de Calidad del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Titulación en Administración de empresas o Ingeniería industrial</li> <li>-Experiencia en manejo de proyectos</li> <li>-Comunicación efectiva</li> <li>-Habilidad para trabajar bajo presión</li> <li>-Manejo y resolución de Conflictos</li> </ul>	Inversionistas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Resolución de cualquier desviación no planeada de manera inmediata</li> <li>-Comunicar inmediatamente a los inversionistas cambios o desviaciones que afecten las expectativas previamente establecidas</li> </ul>		
Encargado de Constitución Legal	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asegurar el cumplimiento de las fechas establecidas en el cronograma</li> <li>-Asesorarse con respecto a los requisitos de legalización</li> <li>-Consolidar y entregar la información completa requerida para la legalización</li> <li>-Dar seguimiento constante sobre los procesos en las entidades públicas que deben aprobar requisitos de legalización</li> <li>-Elaborar un informe semanal de los avances alcanzados</li> <li>-Elaborar un informe final con respecto a sus asignaciones versus resultados</li> <li>-Comunicar cualquier desviación no planeada de forma inmediata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Titulación en Administración de empresas o Ingeniería industrial</li> <li>-Experiencia en manejo de proyectos</li> <li>-Comunicación efectiva</li> <li>-Manejo y resolución de conflictos</li> </ul>	Project Manager
Coordinador de Adquisiciones y Contratos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asegurar el cumplimiento de las fechas establecidas en el cronograma</li> <li>-Gestionar la adquisición de los equipos, suministros y mobiliario necesario para consolidar el auto lavado</li> <li>-Gestionar la revisión, firma y ejecución de los contratos establecidos con los proveedores</li> <li>-Realizar la validación de al menos tres proveedores para cada una de las adquisiciones o servicios contratados</li> <li>-Elaborar un informe semanal de los avances alcanzados</li> <li>-Elaborar un informe final con respecto a sus asignaciones versus resultados</li> <li>-Comunicar cualquier desviación no planeada de forma inmediata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Titulación en Administración de empresas o Ingeniería industrial</li> <li>-Experiencia en el área de compras y contratos en empresas privadas</li> <li>-Comunicación efectiva</li> <li>-Manejo y resolución de conflictos</li> </ul>	Project Manager
Coordinador de promoción, mercadeo y ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asegurar el cumplimiento de las fechas establecidas en el cronograma</li> <li>-Coordinar las actividades de promoción y mercadeo</li> <li>-Validar y dar seguimiento al trabajo realizado por el diseñador gráfico</li> <li>-Elaborar un informe semanal de los avances alcanzados</li> <li>-Elaborar un informe final con respecto a sus asignaciones versus resultados</li> <li>-Comunicar cualquier desviación no planeada de forma inmediata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Titulación en Administración de empresas o Ingeniería industrial</li> <li>-Experiencia comprobada con respecto al manejo de actividades de promoción y mercadeo</li> <li>-Comunicación efectiva</li> <li>-Manejo y resolución de conflictos</li> </ul>	Project Manager
Reclutamiento, Selección y capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asegurar el cumplimiento de las fechas establecidas en el cronograma</li> <li>-Realizar el contacto necesario para obtener candidatos a los puestos abiertos en el Autolavado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Titulación en Administración de empresas o Ingeniería industrial</li> <li>-Experiencia en</li> </ul>	Coordinador de Adquisiciones y Contratos

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaborar los perfiles requeridos para la contratación del personal del Auto Lavado</li> <li>-Coordinar el proceso de reclutamiento y selección</li> <li>-Asegurar la firma de los contratos con los colaboradores seleccionados</li> <li>-Formalizar y ejecutar el plan de capacitación e inducción al Autolavado R&amp;C</li> <li>-Aportar la información básica de los resultados de las entrevistas de cada uno de los candidatos</li> <li>-Elaborar un informe semanal de los avances alcanzados</li> <li>-Elaborar un informe final con respecto a sus asignaciones versus resultados</li> <li>-Comunicar cualquier desviación no planeada de forma inmediata</li> </ul>	reclutamiento y selección de personal	
Diseñador Gráfico	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asegurar el cumplimiento de las fechas establecidas en el cronograma</li> <li>-Realizar la entrega de los artes finales y los materiales debidamente impresos (listos para realizar la publicidad)</li> <li>-Comunicar cualquier desviación no planeada de forma inmediata</li> <li>-Asesorar tanto a su coordinador como a los inversionistas respecto a la constitución de la imagen de Autolavado R&amp;C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Titulación como Diseñador(a) gráfico (a)</li> <li>-Experiencia con diseño de imagen empresarial y material promocional</li> <li>-Comunicación efectiva</li> <li>-Habilidad para trabajar bajo presión</li> </ul>	Coordinador de promoción, mercadeo y ventas

### *Asignación de actividades*

- Las tareas serán debidamente asignadas de acuerdo al calendario determinado en el Anexo 3.

### *Reglas en el equipo de proyecto*

- Comunicaciones vía correo electrónico debe ser realizadas con un tiempo de respuesta máximo de 24 horas
- Los informes semanales deben ser presentados sin excepción alguna con 24 horas de anticipación para su debida consolidación y envío a los inversionistas
- La comunicación efectiva y asertiva serán fundamentales durante la ejecución de todo el proyecto
- Resolución de conflictos deben comunicarse y finiquitar en las sesiones semanales de control y seguimiento

- Planes de acción concernientes a desviaciones en las actividades y cronograma estipulados deben definirse y ponerse en marcha ya sea en las reuniones semanales de control y seguimiento o en reuniones extraordinarias (convocadas por el administrador del proyecto)

## **Plan de comunicación**

**Identificación de interesados directos:** *Inversionistas Autolavado R&C.* Los inversionistas presentan sus expectativas en una reunión de coordinación Anteproyecto, en la cual se validan las expectativas finales sobre las cuales se plantea el plan de proyecto. Las expectativas deben quedar firmadas entre estos y el administrador del proyecto por medio del formato identificado en el anexo 4. Dichas expectativas son los aspectos base sobre los cuales se establece el alcance del proyecto, así como la identificación de riesgos y, principalmente, los criterios de la calidad.

Las expectativas se establecen en la sección de factores críticos de éxito, aceptación y restricciones, así como en la sección de exclusiones del proyecto.

**Planificación de comunicaciones:** A partir de la reunión de identificación de expectativas y la firma y aceptación del formato de levantamiento de requerimientos (Anexo 4), se acuerda con los inversionistas la realización de una reunión semanal durante el periodo de ejecución del proyecto, de manera tal que se presente por medio de un informe realizado y consolidado por el administrador del proyecto, el avance de las diferentes actividades, y donde adicionalmente se tomarán y acordarán acciones para las desviaciones de las actividades planificadas.

- Reportes semanales: serán enviados a los inversionistas al menos con 24 horas de anticipación al día de la reunión
- Formato de reporte contendrá:
  - o Presentación del cronograma
  - o Avance de actividades incluyendo porcentaje de cumplimiento
  - o Medida de costos versus cumplimiento de actividades
  - o Copias de los documentos relevantes: contratos, documentos legales, correos de seguimiento, artes, estrategias (promoción), y planes paralelos (adquisiciones y reclutamiento)

- Desviaciones y planes de acción acordados (identificando tiempos de entrega y responsables)
- Día acordado para realizar las reuniones de control y seguimiento: Viernes de cada semana a partir de iniciada la ejecución del proyecto
- En cada reunión semanal, para el caso de los inversionistas, debe presentarse al menos el representante legal o un autorizado para la toma de decisiones. Idealmente, debe contarse con todos los inversionistas
- Cada reunión contará con una minuta la cual será debidamente firmada por el representante legal (o un autorizado) y el PM
- El formato de minuta a utilizar se presenta en el Anexo 6
- En caso de solicitudes al representante legal, por ejemplo firma de contratos y aprobaciones legales, se deben realizar por medio de correo electrónico con copia a todos los inversionistas
- Las minutas serán enviadas con, al menos, 24 horas posterior a la reunión de control y seguimiento

### ***Distribución de la información***

- Para el caso de los reportes semanales, todos los inversionistas deben estar en copia en los correo electrónico con el informe correspondientes, con al menos 24 horas de anticipación a la hora de la reunión semanal de seguimiento
- Áreas funciones deben entregar información al administrador de proyectos para la consolidación y envío de reporte final a inversionistas
- Solicitudes y requerimientos de información anticipada por parte de los inversionistas, debe realizarse por medio de correo electrónico directamente al administrador del proyecto

### ***Control de cambios***

Para el caso de la gestión de cambios en el proyecto, estos se gestionarán en las reuniones de control y seguimiento, las cuales pueden aparecer, ya sea por algún cambio en las expectativas de los inversionistas, cambios por alguna desviación en las actividades planificadas o situaciones generadas por terceros. La gestión de los cambios debe ejecutarse de forma coordinada para

evitar problemas en el desarrollo del proyecto, estas deben ser adecuadamente justificadas, y no pueden salir del alcance determinado en el proyecto. El formato presentado en el Anexo 5, debe ser completado cada vez que se genere alguno. La aceptación de cada cambio debe ser evaluada, presentada y debidamente aceptada o rechazada por escrito, entre el representante legal (en representación de los inversionistas) y el PM.

***Responsable directo de la comunicación entre equipo de proyecto e inversionistas:*** Project Manager – Autolavado R&C

### **Plan de adquisiciones y contratos**

#### *Identificación de las Adquisiciones*

A continuación se enlistan los ítems que deben ser considerados para la planificación de las adquisiciones y contratos del proyecto Auto lavado R&C:

- Equipamiento especial – lavado de Autos
- Suministros especiales – lavado de Autos
- Equipamiento y suministros de oficina
- Contratación de un contratista para modificaciones estructurales y adecuaciones
- Contrato de arrendamiento del lugar a instalar el Autolavado
- Contrato a establecer con el diseñador gráfico
- Contrato a establecer con el CPA (dentro del alcance del proyecto se incluye la contratación del CPA, el cual llevará la contabilidad del negocio)
- Contrato por establecer con los colaboradores seleccionados (para este caso aplica el contrato laboral simple de acuerdo a la legislación laboral nacional, el cual debe ser establecido antes de hacer el cierre del proyecto de acuerdo al alcance definido)

#### *Planificación de adquisiciones*

Para cada uno de los rubros que requiere ser adquirido o contratado, se determina en la tabla número 5 los aspectos que deben ser evaluados para los diferentes proveedores que se identifiquen como candidatos para realizar o proveedor la necesidad identificada en el proyecto, cada uno de estos rubros es definido por adquisición o servicio requerido, incluyendo,

adicionalmente un porcentaje de ponderación para cada aspecto por evaluar, este porcentaje es el determinante para la nota final por asignar a cada proveedor evaluado.

Normativas:

- Cada rubro por adquirir o contratar debe contar con la menos tres proveedores, los cuales serán evaluados para identificar a cuál adjudicar
- Las tablas de evaluación deben ser parte de los informes semanales presentados a los inversionistas
- La ponderación definida en la tabla, debe ser respetada, pues es un acuerdo con los inversionistas
- Los contratos serán debidamente validados por asesoría legal, antes de realizar la firma final de estos
- Todo contrato de servicios requiere un proceso de negociación para identificar mejoras en precios, establecimiento de tiempos de entrega y tiempos de respuesta.
- Dentro de los términos de los contratos, se debe establecer como fundamental, la garantía sobre las obras contratadas, así como la firma de una carta de aceptación de funcionamiento y visto bueno, antes de finalizar el contrato
- Las contrataciones y adquisiciones deben ser ajustadas a los a los tiempos definidos en el cronograma general de actividades (Anexo 3)
- La coordinación de adquirentes y contratos velará por el cumplimiento a cabalidad de cada uno de los términos establecidos en los contratos (principalmente con el contratista), de manera que se dará seguimiento semanal a los avances para asegurar los cumplimientos contratados
- En el Anexo 7 se encuentra el formato para calificación de los diferentes rubros que serán evaluados, de manera que sean tres evaluadores para cada uno de los proveedores. Cada evaluador asignará una calificación y con base en esta se determinará la adjudicación. Los evaluadores serán asignados de la siguiente manera: Evaluador 1: Project Manager, Evaluador 2: Representante legal y Evaluador 3: Un inversionista. El ejercicio será realizado en las reuniones de control y seguimiento del proyecto.

Tabla 5. Aspectos por evaluar para adquisiciones y contratos

Adquisición	Descripción y/o aspectos por considerar	Aspectos por evaluar en los proveedores	Ponderación
Equipamiento especial – lavado de autos	-Equipo de lavado de agua a presión -Aspiradoras industriales -Reguladores de presión -Otros (recomendados por asesor en equipamiento especial) -Entrega programada una vez se requiera de acuerdo al cronograma	Costo total de la adquisición	60%
		Experiencia en el mercado y respaldo de la marca	10%
		Referencias de otros clientes	5%
		Garantía y servicio post-venta	25%
		<b>Total</b>	<b>100%</b>
Suministros especiales – lavado de autos	-Jabones especiales -Ceras -Desengrasantes -Líquidos de limpieza profunda -Otros (recomendados por asesor en suministros) -Entrega programada una vez se requiera de acuerdo al cronograma	Costo total de la adquisición	60%
		Experiencia en el mercado y respaldo de la marca	10%
		Referencias de otros clientes	5%
		Garantía y servicio post-venta	25%
		<b>Total</b>	<b>100%</b>
Equipamiento y suministros de oficina	-Computadora -Mobiliario -Suministros de Oficina	Costo total de la adquisición	60%
		Experiencia en el Mercado y respaldo de la marca	10%
		Referencias de otros clientes	5%
		Garantía y servicio post-venta	25%
		<b>Total</b>	<b>100%</b>
Contratista	Proveedor que realizará las modificaciones estructurales y adecuaciones e instalación de los equipos y mobiliario por utilizar en el autolavado Dentro de los aspectos fundamentales a evaluar, está el término de contratación el cual se	Costo total de la adquisición y el servicio	60%
		Experiencia en el mercado	10%

	establece como para este proyecto como: <b>Tipo de Contrato:</b> Contrato por Tiempo y materiales <b>Restricciones contractuales:</b> Pago de 50% al iniciar la obra y 50% restante al entregar y aceptar por parte del PM.	Referencias de otros clientes	5%
		Garantía y servicio postventa	25%
		<b>Total</b>	<b>100%</b>
Arrendamiento	Dado a que ya se cuenta con el lugar para realizar la instalación del Auto Lavado, lo único que se requiere es la negociación de la firma del contrato de arrendamiento con el Edificio sede. La contratación se realizará por un periodo de 1 año (requisito del edificio). <b>Tipo de Contrato:</b> Contrato de precio fijo con ajuste económico de precio <b>Restricciones contractuales:</b> -Renovación anual -Terminación anticipada con preaviso.	Costo total de la adquisición	100%
		<b>Total</b>	<b>100%</b>
Diseñador gráfico	Encargado de generar la imagen de la organización, así como todos los materiales promocionales y publicitarios requeridos para la fase de proyecto que comprende la promoción y difusión del servicio. <b>Tipo de Contrato:</b> Contrato de precio fijo cerrado <b>Restricciones contractuales:</b> -Pago de 50% al iniciar las actividades y 50% restante al entregar y aceptar por	Costo total del servicio	60%
		Experiencia comprobada por medio de la revisión de trabajos anteriores	40%

	parte del PM.		
		<b>Total</b>	<b>100%</b>
CPA	Corresponde al contador público autorizado, el cual brindará los servicios contables para la organización. Dentro del alcance del proyecto se establece su contratación. <b>Tipo de Contrato:</b> Contrato de precio fijo con ajuste económico de precio	Costo total del Servicio	70%
		Referencias de clientes	20%
		Experiencia (al menos tres años)	10%
		<b>Total</b>	<b>100%</b>
Contrato Colaboradores seleccionados auto lavado	Corresponde a los colaboradores seleccionados durante el proceso de reclutamiento. Dentro del alcance del proyecto se establece su contratación. <b>Tipo de Contrato:</b> Contrato laboral acorde a la legislación laboral del país.	La contratación depende en un 100% del resultado obtenido en la evaluación identificada en la entrevista para el puesto. La contratación queda a criterio del encargado de realizar la misma, junto con el visto bueno del representante legal, pues el output de las entrevistas debe ser presentando en la reunión de control y seguimiento del proyecto	100%
		<b>Total</b>	<b>100%</b>

Para el caso del diseñador gráfico, el cual dará apoyo directo en la fase de promoción y mercadeo por medio de la realización de la imagen y el material promocional, será un papel temporal, el cual será pactado con un diseñador, quien deberá reportar directamente a la coordinación de promoción y mercadeo con respecto a los avances, cambios y demás solicitudes originadas. Una vez finalizadas las tareas su servicio y contrato finalizan. En dicho contrato, se establecen los tiempos de entrega, tiempos de respuesta y los rubros específicos que son requeridos por su parte.

Para el caso del contratista, el contrato debe establecer reportes diarios de avance con respecto a las obras, los cuales se realizarán por medio electrónico. Adicionalmente, el encargado de contratos visitará las obras cada tres días para realizar la validación de los avances reportados contra la evidencia real.

## Plan de Manejo de Riesgos

**Tabla 6. Identificación de Riesgos del proyecto:**

Auto Lavado R&C					
<i>Nombre del Riesgo</i>	<i>Descripción</i>	<i>Actividad ligada</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Impacto</i>	<i>Prioridad</i>
Imprevistos en la ruta crítica del proyecto	Este aspecto puede impactar directamente el resultado final del proyecto, pues si por una u otra razón la línea crítica de actividades llega a ser modificada con respecto a los tiempos de conclusión de las tareas, se corre el riesgo de cumplir con la fecha de apertura del Autolavado R&C	Todo el proyecto	2	4	8
Atrasos en la resolución de los trámites legales de constitución de la empresa	Debido a situaciones correspondientes a terceros (entidades públicas, cambios en regulaciones y procesos de constitución y aprobación, cambios en los requerimientos legales, etc.) podrían generarse atrasos que podrían impactar el desempeño general del proyecto	Todo el proyecto	2	4	8
Negativa por parte de la administración del edificio con respecto a la instalación del lavado de autos	Dado que aún no se a concretado la firma del contrato, existe la posibilidad que la administración decida no permitir la realización del proyecto en el edificio, o en los espacios establecidos para la constitución	Adquisiciones y Contratos	1	5	5
Negativa por parte del edificio respecto a la realización de las adecuaciones requeridas para la operación del lavado de autos	La administración del edificio podría simplemente no aceptar las adecuaciones y modificaciones necesarias para lograr el funcionamiento operativo del lavado de autos, por un cambio en el personal que pre aprobó la obra o por alguna situación externa	Adquisiciones y Contratos	1	4	4
No encontrar proveedores que permitan el abastecimiento a tiempo del equipamiento y suministros necesarios planeados a tiempo	A pesar de haber realizado un benchmarking con diferentes proveedores, no es 100% seguro de que en el momento de la ejecución de la etapa de compra de equipo y suministros, los proveedores cuenten con todo lo requerido para realizar abastecimiento de las necesidades del autolavado, ya sea por temas de “stock” o por necesidades de compra internacional, volúmenes, entre otros.	Adquisiciones y Contratos	2	3	6

Candidatos entrevistados no cumplen con las características ni perfil necesario para realizar las labores en el autolavado	Puede que al realizarse la convocatoria e identificación de candidatos, así como las entrevistas y evaluaciones finales, no se cuente con opciones que cumplan con el perfil ni la experiencia o capacidad para desempeñarse adecuadamente en las actividades del auto lavado.	Contratación Recurso Humano	2	4	8
Candidatos entrevistados y seleccionados no aceptan la oferta salarial brindada para los puestos abiertos	Podría presentarse la posibilidad que la oferta no resulte atractiva para los candidatos seleccionados y, por lo tanto, sea negativa la respuesta y por tanto el proceso de contratación fracase	Contratación Recurso Humano	2	4	8
Portafolio de productos no atractivo y, por tanto, no competitivo (precio y/o variedad)	Debido a un mal costeo del producto o benchmarking incompleto, podría consolidarse un portafolio, el cual no sea atractivo para el mercado meta y por tanto sea rechazado	Estrategia de comunicación y afiliación	2	5	10
Lanzamiento publicitario y promocional retrasado por problemas con la generación de la imagen, material, impresión o permisos de promoción externa.	Podría existir la posibilidad de atrasos con las fechas de lanzamiento de la publicidad y/o comunicaciones digitales programadas, por problemas provocados por el atraso en la aprobación de la imagen, permisos para colocación de publicidad o volanteo, comunicaciones con el diseñador, etc.	Estrategia de comunicación y afiliación	3	3	9
Estrategia de promoción deficiente o no adecuada al tipo de mercado meta seleccionado	Una estrategia de promoción y comunicación ineficiente o inadecuada podría afectar la meta de firma de contratos establecida como factor de éxito del proyecto. La publicidad y el mercadeo juegan un papel trascendental en el lanzamiento de un nuevo negocio	Estrategia de comunicación y afiliación	3	4	12
Contratista no realiza el cumplimiento de las actividades de modificación y adecuación de acuerdo con lo establecido	Puede suceder que por atrasos originados por el personal del contratista, equipo especializado, inventario de suministros o herramientas para realizar las obras, o agentes externos (como el clima, regulaciones horarios de trabajo, etc.), las obras sean entregadas a destiempo, causando impacto sobre la ruta crítica establecida	Puesta en Marcha del Auto Lavado	3	5	15

Incumplimiento por parte de los proveedores de equipamiento y suministros especializados en la entrega programada	Este aspecto simplemente podría causar un problema grave con la alineación establecida con el contratista, pues el mismo debe contar con el equipo, mobiliario y demás para asegurar el cumplimiento de las fechas de entrega de la obra, pues por medio de estas se realiza el ordenamiento e instalación final (ruta crítica)	Puesta en Marcha del Autolavado	3	4	12
Incremento en el presupuesto designado para el proyecto	Existe la posibilidad de que el presupuesto designado para el proyecto no se adecue a los gastos reales realizados durante la ejecución de cada una de las actividades debido a inconvenientes o desviaciones no planeadas (terceros)	Todo el proyecto	3	3	9
<b>Notas:</b>					
1. <b>Probabilidad:</b> 5-Altamente Probable, 4-Muy Probable, 3-Probable 2-Poco Probable 1-Nada Probable					
2. <b>Impacto:</b> 5-Impacto Fatal, 4-Alto Impacto, 3-Impacto Medio, 2-Poco Impacto 1-Sin impacto					

### Orden de prioridad de riesgos

<b>Nº de Riesgo</b>	<b>Tabla 7. Ordenamiento de los riesgos de acuerdo a la prioridad calculada</b>	<b>Prioridad</b>
1	Contratista no realiza el cumplimiento de las actividades de modificación y adecuación de acuerdo con lo establecido	15
2	Estrategia de promoción deficiente o no adecuada al tipo de mercado meta seleccionado	12
3	Incumplimiento por parte de los proveedores de equipamiento y suministros especializados en la entrega programada	12
4	Portafolio de productos no atractivo y por tanto no competitivo (precio y/o variedad)	10
5	Lanzamiento publicitario y promocional retrasado por problemas con la generación de la imagen, material, impresión o permisos de promoción externa.	9
6	Incremento en el presupuesto designado para el proyecto	9
7	Imprevistos en la ruta crítica del proyecto	8
8	Atrasos en la resolución de los trámites legales de constitución de la empresa	8
9	Candidatos entrevistados no cumplen con las características ni perfil necesario para realizar las labores en el	8

	Autolavado	
10	Candidatos entrevistados y seleccionados no aceptan la oferta salarial brindada para los puestos abiertos	8
11	No encontrar proveedores que permitan el abastecimiento a tiempo del equipamiento y suministros necesarios planeados a tiempo	6
12	Negativa por parte de la administración del edificio con respecto a la instalación del lavado de autos	5
13	Negativa por parte del edificio respecto a la realización de las adecuaciones requeridas para la operación del lavado de autos	4

### Plan de contingencia

<i>N° de Riesgo</i>	<i>Manejo</i>	<i>Tabla 8. Actividades: Plan de respuesta</i>	<i>Recursos Involucrados</i>	<i>Aspectos Involucrados</i>
<b>1</b>	Evitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se establecen revisiones de avance diarias reportadas por parte del contratista, las cuales deben ser entregadas vía correo electrónico al finalizar cada uno de los días de la obra: Estas revisiones deben contener porcentaje de avance versus actividades programadas, así como riesgos reportados o inconvenientes no planificados.</li> <li>- Cada tres días el PM debe visitar la obra para validar que los informes de avance reportados corresponden al status real de las obras. Esto se realizará a partir de una visita presencial en donde el contratista o representante autorizado deberá exponer los avances</li> <li>- El contrato deberá contener una referencia que obligue al contratista a cancelar un monto de penalización en caso de atrasos incursos por temas directamente relacionados con su gestión, de esta forma se asegura de parte del contratista un nivel de responsabilidad y cumplimiento mayor</li> </ul>	Project Manager Correo Electrónico Computadora Asesor legal	Los costos involucrados para este punto son valorados como parte del control y seguimiento que debe dar el PM al avance del proyecto, por lo que no se establece un valor en costos. La asesoría legal está contemplada junto con los rubros de formalización legal.
<b>2</b>	Mitigar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La imagen y estrategia de promoción contemplará los puntos principales de comunicación del edificio y sus usuarios, es decir, volanteo en la entrada de</li> </ul>	Project Manager	El diseñador gráfico requerido

		<p>los parques, correo electrónico oficial de la administración del edificio, así como colocación de material publicitario en los alrededores, de manera que se atacan todos los puntos por donde los usuarios tienen acceso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El material promocional e imagen serán previamente evaluados por el PM, el diseñador gráfico y los inversionistas, para asegurar una línea atractiva que fomente la imagen y aceptación por parte del mercado meta. Adicionalmente, se considerará la opinión de terceros y posibles usuarios del servicio</li> <li>- El PM coordinará directamente la ejecución de la promoción por medio de seguimiento sobre las actividades, adicionalmente presentará dentro de su informe semanal el avance con respecto a este punto, de manera que se tomen acciones inmediatas en caso de desviaciones no planificadas</li> </ul>	<p>Correo Electrónico Computadora Diseñador gráfico Adobe Acrobat</p>	<p>ya se encuentra dentro de la presupuestación del proyecto Las actividades de PM ya están contempladas en la planificación y presupuestación</p>
3	Evitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez realizada la compra con los proveedores de equipamiento y suministros, el PM establecerá la fecha de entrega con dichos proveedores, contemplando la planificación establecida por el contratista versus el avance de las obras, de manera que lo adquirido sea entregado de acuerdo con su utilización en la obra</li> <li>- El PM deberá dar seguimiento a la entrega del equipamiento y suministros por medio de llamadas telefónicas semanales, dos semanas antes de ser requeridos en la obra</li> <li>- Junto con la compra, los proveedores deberán de firmar una carta compromiso con la cual se establecerá el día y la hora de entrega, sin excepción</li> </ul>	<p>Computadora Impresora Project Manager</p>	<p>Las actividades no presentadas representan costos por recurso humano, solamente el tema del servicio telefónico y la impresión del documento de compromiso. (@2000).</p>
4	Mitigar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El benchmarking realizado, debe hacer referencia al menos a 10 establecimientos que brinden servicios iguales o similares, de manera que se asegure una muestra amplia que sustente los datos establecidos en la estrategia desarrollada</li> <li>- Se considerará la opinión de terceros y posibles usuarios del servicio para obtener retroalimentación del portafolio definido y de esta manera realizar ajustes, en caso de ser necesarios. La realimentación será validada por el PM, así como los inversionistas, quienes además darán su punto de vista con</li> </ul>	<p>Correo electrónico Internet Computadora Project Manager</p>	<p>Los costos para este punto son valorados como parte del control y seguimiento que debe dar el PM al avance del proyecto por lo que no se</p>

		<p>respecto al portafolio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El benchmarking incluirá la realización de cotizaciones por los diferentes servicios prestados, de manera que se asegure que los precios se mantendrán dentro de un rango aceptable (ni muy altos y muy bajos versus la competencia)</li> </ul>		establece un valor en costos.
<b>5</b>	Evitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El contrato del diseñador gráfico contiene una referencia que indica los tiempos de respuesta máximos para los cambios solicitados, mismos que se establecen en la planificación de esta fase para asegurar el cumplimiento a tiempo de la realización de las actividades</li> <li>- Adicional a la referencia anterior, el diseñador gráfico tendrá la instrucción de comunicar inmediatamente cualquier desviación no planificada o riesgos con los tiempos de entrega, los avances deben ser presentados dentro del reporte semanal, de manera que se tomen acciones en caso de ser necesarias</li> <li>- La coordinación de promoción, mercadeo y ventas será responsable de dar seguimiento y asegurar que los tiempos establecidos se cumplan.</li> </ul>	<p>Project Manager Correo Electrónico Computadora Diseñador gráfico Adobe Acrobat</p>	<p>El diseñador gráfico requerido ya se encuentra dentro de la presupuestación del proyecto Las actividades de PM ya están contempladas en la planificación y presupuestación</p>
<b>6</b>	Mitigar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanalmente el PM debe presentar dentro del reporte de status el informe de los costos presupuestados versus los costos reales generados, de manera que se controle semanalmente el flujo de efectivo del proyecto. Los informes semanales deben presentar este punto, sin excepción. Al realizar la comparación y verificación de financiera, los inversionistas y el PM tomarán acciones inmediatas en caso de ser necesario</li> </ul>	<p>Project Manager Correo Electrónico Computadora</p>	<p>Las actividades de PM ya están contempladas en la planificación y presupuestación y estas son parte de su seguimiento.</p>
<b>7</b>	Mitigar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanalmente el PM debe presentar dentro del reporte de status el informe de avance planeado vs el ejecutado, de manera que se controle semanalmente el cumplimiento de las tareas. Los informes semanales deben presentar este punto, sin excepción. Al realizar la comparación y verificación de "status", los inversionistas y el PM tomarán acciones inmediatas en caso de ser necesario</li> <li>- El PM llevará a su cargo el cronograma de proyecto, de manera que el control</li> </ul>	<p>Project Manager Correo Electrónico Computadora</p>	<p>Las actividades de PM ya están contempladas en la planificación y presupuestación y estas son parte de su seguimiento.</p>

		<p>diario de las tareas será llevado en detalle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Semanalmente, se revisarán los hitos de proyecto, así como los documentos que respaldan las actividades que los ameritan. Las evidencias serán archivadas y llevadas como control documental, si alguna actividad no cuenta con su evidencia, será considerada como incompleta.</li> </ul>		
<b>8</b>	Mitigar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El encargado de legalización debe realizar seguimiento constante (al menos cada tres días) de los avances en las entidades que deben emitir las aprobaciones correspondientes para la constitución de la empresa.</li> <li>- Semanalmente, el PM debe presentar dentro del reporte de status el informe de avance de legalización planeado vs el ejecutado, de manera que se controle semanalmente el cumplimiento de las tareas. Los informes semanales deben presentar este punto, sin excepción. Al realizar la comparación y verificación de estatus, los inversionistas y el PM tomarán acciones inmediatas en caso de ser necesario</li> </ul>	Project Manager de Encargado de legalización Correo Electrónico Computadora	Las actividades de PM ya están contempladas en la planificación y presupuestación y estas son parte de su seguimiento y control debe realizar en el proyecto
<b>9</b>	Evitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará la búsqueda de perfiles con experiencia en lavado de autos, ofreciendo condiciones beneficiosas, así como salarios competitivos en el mercado (salario mínimo, el cual no es el usual en este tipo de actividades). Para el caso del administrador, el mercado ofrece buenas opciones, de manera que el envío de la posición a universidades, generará buena respuesta (bolsas de empleo).</li> <li>- Para el caso del administrador, se enviará la posición a universidades del Gran Área Metropolitana (búsqueda de estudiantes de últimos periodos o recién graduados)</li> <li>- Para el caso de los operarios, se intentará focalizar la búsqueda en Lavado de Autos del gran área metropolitana</li> </ul>	Project Manager y Selección reclutamiento de Encargado de legalización Correo Electrónico Computadora	Las actividades de PM ya están contempladas en la planificación y presupuestación y estas son parte de su seguimiento y control debe realizar en el proyecto
<b>10</b>	Mitigar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A los perfiles con experiencia en lavado de autos, se les ofrecerán condiciones beneficiosas, así como salarios competitivos en el mercado (salario mínimo, el cual no es el usual en este tipo de actividades).</li> <li>- Para el caso del administrador, la experiencia buscada o requerida es de un</li> </ul>	Project Manager de Encargado de legalización	Las actividades de PM ya están contempladas en la planificación y

		estudiante de últimos periodos o recién graduado, el cual, con el salario mínimo establecido por ley, resultaría atractivo.	Correo Electrónico Computadora	presupuestación
<b>11</b>	Evitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concretar proceso de compra con los proveedores previamente consultados, los cuales aseguran entrega inmediata y variedad en la oferta. Los proveedores son variados y puede obtenerse una base de datos amplia por medio de los registros de Expo-Ferretera.</li> <li>- Realizar la evaluación de proveedores basada en la capacidad de la organización, así como en el énfasis de los rubros de servicio al cliente, así como garantía, cumplimiento y referencias de clientes, tal y como se muestra en la Tabla 5.</li> <li>- Control y seguimiento en la coordinación de adquisiciones y contratos para asegurar cumplimiento de fechas y entrega total de los requerimientos</li> </ul>	Project Manager Coordinación de adquisiciones y contratos Correo Electrónico Teléfono Computadora	Las actividades de PM ya están contempladas en la planificación y presupuestación y estas son parte de su seguimiento y control en el proyecto
<b>12</b>	Evitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de reunión de seguimiento ante la iniciativa presentada. Entrega de documentación generada del proyecto, así como el avance en actividades para realizar la constitución del nuevo negocio.</li> <li>- Firmar una carta de intención por parte de la administración del edificio en donde se establece el compromiso para el establecimiento del nuevo negocio</li> </ul>	Project Manager Coordinación de adquisiciones y contratos Computadora Impresora	Las actividades de PM ya están contempladas en la planificación y presupuestación. Documentación (@2000).
<b>13</b>	Evitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de reunión de seguimiento ante la iniciativa presentada. Entrega de documentación generada del proyecto, así como el avance en actividades para realizar la constitución del nuevo negocio.</li> <li>- Firmar una carta de intención por parte de la administración del edificio en donde se establece el compromiso para el establecimiento del nuevo negocio</li> </ul>	Project Manager Coordinación de adquisiciones y contratos Computadora Impresora	Las actividades de PM ya están contempladas en la planificación y presupuestación. Documentación (@2000).

## ***Seguimiento y monitoreo de riesgos***

### *Acciones de control y monitoreo:*

- Reuniones semanales acordadas entre el administrador del proyecto y los inversionistas para revisión de estatus del proyecto y de los riesgos identificados y nuevos riesgos emergentes. Cada riesgo será monitoreado para evitar su aparición repentina
- Reporte semanal de control y seguimiento, avance completado versus planificado (tareas, costos, legalización). Se incorporará en el reporte los indicadores de OTIF (On Time, In Full) y reporte de “status” de riesgos.
- Todo informe relacionado específicamente a los riesgos, tanto identificados como nuevos, será archivado con el fin de mantener un registro detallado y desarrollar un historial que permita monitorear el avance, control y acciones realizadas y/o asignadas a cada riesgo de forma particular. Los riesgos contarán con una asignación funcional de seguimiento (risk owner)

### *Comunicación de riesgos:*

- Las comunicaciones oficiales del “status” de los riesgos se realizarán por medio de los reportes semanales entregados a los inversionistas, así como de forma oral en las reuniones acordadas. En este mismo momento se establecerán acciones, responsables y tiempos de cumplimiento.

## **Plan de calidad**

### ***Responsable del plan de aseguramiento de la calidad:***

- Administrador de proyecto – Autolavado R&C

### ***Aprobación de inversionistas proyecto Autolavado R&C***

Para asegurar un alineamiento entre las expectativas de los inversionistas y los requerimientos a establecer en el proyecto se realiza una reunión de alineación de proyecto, en la cual se identifican las expectativas del proyecto, las cuales son recopiladas por medio del formato presentado en el Anexo 4, y traducidas, posteriormente, en los factores críticos de éxito del

proyecto, las restricciones, las exclusiones y aspectos de aceptación (determinadas en la sesión de alcance).

### **Metodología por utilizar**

- Reuniones Semanales de control y seguimiento del proyecto. Este aspecto permitirá a todo el equipo de trabajo e interesados (inversionistas) un conocimiento profundo del estado de cada una de las actividades establecidas en el cronograma del proyecto y su alineamiento a los estándares de aceptación definidos
- Reportes semanales de avance. El PM debe presentar de forma semanal un reporte en el cual se exponga lo siguiente (sin omitir lo expuesto en la sección de Plan de Comunicación ni en el de Riesgos):
  - Actividades completas
    - Contratos / acuerdos / firmas
    - Aprobaciones finales/ responsables de seguimiento
    - Cronograma / revisión de fechas de inicio y fin acordadas
  - Actividades en proceso
    - Fechas de cumplimiento/ Responsables de seguimiento
    - Plan de acción para asegurar el cumplimiento acorde a lo planificado
  - Actividades pendientes
    - Plan de acción para asegurar el cumplimiento acorde a lo planificado
- Ejercicio de muestreo: El PM realizará de forma aleatoria y de acuerdo a las actividades de cada semana, la identificación de comprobantes o evidencia para validar el “status” de las tareas e identificar si las mismas corresponden al porcentaje de avance establecido versus el % de avance reportado.
- Minutas semanales. El administrador del proyecto realizará minutas semanales de acuerdo a los avances, tareas realizadas y los acuerdos que se realicen en cada uno de las reuniones, la revisión de las minutas será el primer punto de cada reunión de control y seguimiento, en la cual se rendirán cuentas por las actividades asignadas. Lo anterior por medio del formato establecido en el Anexo 6.

## **Medida y verificación de la calidad**

Para asegurar un alineamiento adecuado entre los requerimientos determinados por los interesados, así como el cumplimiento de los factores críticos de éxito, factores de aceptación y cumplimiento de las restricciones establecidas en el alcance del proyecto, se definen mediciones sobre las actividades del proyecto, y además la verificación de su ejecución por medio de la Tabla 9.

Fases de evaluación:

- Constitución legal de la empresa
- Adquisiciones y contratos
- Contratación recurso humano
- Estrategia de comunicación y afiliación
- Puesta en marcha de autolavado

De cada una de las fases mencionadas, se desprenden medidas las cuales son críticas para el aseguramiento de la calidad del proyecto.

A partir de la Tabla 9, se identifican los aspectos que deben ser considerados para alcanzar el cumplimiento óptimo de lo solicitado, para esto se utiliza la validación de: “cumple” o “no cumple”, aspectos que evalúan si la actividad realizada se ejecuta bajo los parámetros de medición definida. Por otro lado, en el caso de la verificación “Sí” o “No”, se levanta una lista en la cual se define si la actividad acción es ejecutada o no.

Tabla 9. Medida y verificación de la calidad

Descripción	Medida	Validación	Lista de control		Verificación (realizado)	
			Cumple	No Cumple	SÍ	NO
1-01 Cronología del proyecto	Medida sobre el cumplimiento de la fecha de arranque del proyecto	Que el proyecto el proyecto se inicia a más tardar el 1° de abril de 2013				
1-02 Cronología del proyecto	Medida sobre el cumplimiento de la fecha de cierre del proyecto	Que el proyecto finalice a más tardar el 30 de junio de 2013				
1-03 Cronología del proyecto	Medida sobre el cumplimiento de la fecha de apertura del Auto Lavado	Que la apertura del autolavado se realice el 1° de julio de 2013				
1-04 Cronología del proyecto	Medida sobre el cumplimiento máximo del periodo de legalización de la empresa	Que todo el proceso de legalización de la empresa esté completado a mas tardar el 22 de mayo del 2013				
2-01 Legalización de la empresa	Medida de la entrega de la totalidad de documentos requeridos a tiempo	Que todos los documentos requeridos para realizar la legalización de la empresa se hayan entregado a tiempo, según lo estipulado en el cronograma				
2-02 Legalización de la empresa	Medida del seguimiento brindado al proceso de legalización	Que, al menos, se haya dado seguimiento cada tres días a las entidades públicas autorizadoras por medio de llamadas o correos electrónicos				
3-01 Adquisidores	Medida de la cantidad de proveedores evaluados por adquisición	Que al menos se hayan considerado para evaluación tres proveedores para cada una de las adquisidores planeadas				
3-02 Adquisiciones	Medida del aseguramiento de la entrega de las adquisiciones a tiempo	Que se hayan realizado al menos un recordatorio semanal a los proveedores de equipamiento y suministros dos semanas antes de ser requeridos en la obra				

3-03 Adquisiciones	Medida del cumplimiento de la tabla de ponderación establecida para los diferentes proveedores	Que se haya realizado la evaluación de todos los proveedores identificados como candidatos a partir de la tabla 5 donde se establecen las ponderaciones a utilizar				
3-04 Adquisiciones	Medida sobre la cantidad de evaluadores involucrados en el proceso de adjudicación y compra	Que al menos tres evaluadores hayan realizados sus respectivas ponderaciones para cada uno de los proveedores participantes en el proceso				
4-01 Contratos	Medida sobre el cumplimiento de la calendarización de firmas de contrato	Que los contratos se encuentren debidamente firmados a mas tardar en la fecha final determinada en el cronograma para cada uno				
4-02 Contratos	Medida sobre la inclusión de la referencia de penalización por atrasos para el contratista	Que el contrato con el contratista contenga una clausula en la que se establezcan penalizaciones en caso de incumplir con las fechas de entrega de obras acordada				
5-01 Recurso Humano	Medida sobre la cantidad de entrevistas realizadas por puesto	Que al menos se entrevisten tres candidatos para cada uno de los puestos abiertos para el auto lavado.				
5-02 Recurso Humano	Medida sobre las capacitaciones requeridas por el personal antes de inicio de operaciones	Que los candidatos seleccionados cuenten con las capacitaciones de: Políticas de Servicio al Cliente de R&C e Introducción a los procedimientos internos de R&C antes de iniciar operaciones DDL 29 de junio.				
5-03 Recurso Humano	Medida sobre el cumplimiento de la fecha máxima de firma de contratos laborales	Que todos los candidatos seleccionados hayan firmado los contratos a más tardar el 31 de mayo de 2013 (para alinear tiempo de preaviso)				
5-04 Recurso Humano	Medida sobre la ejecución de pruebas de equipo e instalaciones antes del inicio	Que al menos una semana antes de la apertura del Lavado de Autos se realicen pruebas con los colaboradores contratados				

	de operaciones	con el equipo e instalaciones				
6-01 Promoción y afiliación	Medida sobre el cumplimiento de la fecha programada para iniciar la publicidad del servicio de lavado de autos	Que toda la estrategia de promoción y publicidad inicie a más tardar el 20 de mayo del 2013				
6-02 Promoción y afiliación	Medida del porcentaje de usuarios abordador por la estrategia de promoción y publicidad del servicio de auto lavado	Al menos el 80% de los usuarios de los parqueos sean abordados con información respecto al nuevo servicio antes de la fecha inicial de apertura del auto lavado R&C				
6-03 Promoción y afiliación	Medida de la cantidad de contratos firmados antes de la apertura de R&C	Que al menos se cuente con 60 contratos firmados por usuarios de los parqueos del Edificio Torre Mercedes antes del 1° de julio del 2013				
6-04 Promoción y afiliación	Medida sobre la aprobación de la imagen y material publicitario de R&C	Que antes de iniciar la fase de promoción y publicidad se cuente con el visto bueno de la imagen y el material por parte del PM y los inversionistas				
6-05 Promoción y afiliación	Medida sobre la cantidad de empresas incluidas en el benchmarking para el desarrollo del portafolio	Que al menos 10 empresas que brindan el servicio de lavado de autos sean consideradas para la realización del benchmarking requerido para la elaboración del portafolio de productos				
6-06 Promoción y afiliación	Medida sobre la inclusión de terceros en le proceso de retroalimentación del portafolio desarrollado	Que sean consideradas personas terceras en el proceso de evaluación del portafolio de productos de R&C				
7-01 Puesta en marcha	Medida de la conclusión de las obras en R&C	Que el 100% de las adecuaciones y acondicionamientos físicos necesarios para dar el servicio de autolavado sean				



## Conclusiones y recomendaciones

- El alcance del proyecto debe contar con una instrucción de todos los aspectos que serán abordados en este, de manera que durante la ejecución del proyecto no surjan solicitudes excesivas o cambios drásticos que estén en contra de los aspectos pactados antes de iniciar el proceso de planificación. Para el caso del Autolavado R&C, es fundamental aclarar que el proyecto finaliza al entregar la sede lista para la operación, quedando fuera del proyecto la ejecución de las actividades del lavado de autos e inicio de operaciones.
- Finiquitar, validar y firmar el formato de levantamiento de requerimientos con los interesados (stakeholders) mostrado en el Anexo 4, es vital para asegurar el alineamiento de las actividades de planificación hacia el cumplimiento de las expectativas expuestas, razón por la cual es crítico para el proyecto formalizar el acuerdo y certificar que los involucrados estén claros con los factores de éxito, restricciones y exclusiones solicitadas.
- La estructura de desglose de trabajo (WBS) debe presentar únicamente entregables, de manera que a partir de estos se puedan desarrollar las actividades que son necesarias para alcanzar cada uno de estos, para el caso del presente proyecto, las fases (nivel 1) son claras y engloban los aspectos básicos a alcanzar. El nivel 2 debe asegurar un enfoque directo de entregables, de manera que no se incluyan actividades en el WBS (aspecto relevante para posteriores proyectos).
- La gestión del tiempo en el proyecto debe asegurar claridad en la metodología utilizada para asignación de duraciones de las actividades, pues no puede simplemente indicarse referencias sin fundamento, es recomendable la utilización de aspectos como: referencias de horarios (disponibilidad de los involucrados), calendarios, tiempos estándar de actividades (por ejemplo, el proceso de legalización), criterio de expertos, entre otros. De esta manera se asegura una planificación atinada a la realidad y al contexto en el que se desarrolla el proyecto.
- Dado el tipo de proyecto y a su conceptualización, el mismo cuenta con un aspecto crítico en el planteamiento de recursos humanos, pues a nivel funcional se visualizan varios roles, no obstante, el administrador del proyecto asume la ejecución de las actividades ligadas a los mismos. Esta situación podría provocar problemas con el cumplimiento de tareas paralelas, pues un mismo recurso podría estar sobrecargado. Para el caso del Autolavado R&C se consideró esto en la planificación, razón por la cual

muchas de las actividades se realizan de forma secuencial. Para futuros proyectos, debe considerarse valiosa la posibilidad del involucramiento de usuarios adicionales, pues la carga sería menor y adicionalmente el proyecto podría completarse más rápidamente

- Con respecto al Control de Cambios, es muy importante considerar la inclusión de análisis detallados del impacto que implica la incorporación de alguno en el proyecto, pues por medio de este tipo de informes, se puede respaldar efectivamente la toma final de decisiones. Para el caso de R&C, el plan de comunicación muestra la manera en la que se gestionarán los cambios, apuntando de forma acertada a un registro mostrado en el Anexo 5.
- El plan de adquisiciones del proyecto R&C muestra de forma puntual y clara los aspectos por considerar en la evaluación de cada uno de los proveedores requeridos para la ejecución de las compras y contratos. Este nivel de detalle es una fortaleza importante, pues genera un marco de referencia que asegura estandarización en el proceso y además establece la metodología a utilizar. Esta práctica es ideal para futuros proyectos.
- Dado que en el proyecto R&C se deben firmar cinco contratos, es recomendable asegurar la asesoría legal correspondiente, de manera tal que se cumpla a cabalidad que cada uno de los documentos acordados estén alineados a la legislación nacional y eviten portillos que puedan ser utilizados por los proveedores para faltar a los aspectos negociados.
- El plan de riesgos para cualquier proyecto es un aspecto trascendental, pues el análisis de cada uno de las fases y actividades para realizar la identificación de riesgos puede dar como resultado el descubrimiento de factores que, tal vez, no habían sido considerados y por tanto podrían afectar el desempeño del proyecto. Al realizar la identificación, valorización y definición del manejo de los riesgos se establecen planes de acción que implican actividades adicionales que deben ser incorporadas en el cronograma de proyecto, de manera que el monitoreo y mitigación se realicen constantemente.
- Para el proyecto de R&C la identificación de riesgos generó la incorporación de aspectos adicionales que se transformaron en insumos para otros planes, por ejemplo, el de comunicación (reportes de monitoreo y metodología de manejo de la información) y adquisiciones (incorporación de cláusulas en contratos y planes de seguimiento con los terceros).

- Al realizar la valoración de los riesgos del proyecto de forma estandarizada (recomendación), se pueden obtener resultados interesantes al aplicar las evaluaciones de nivel de impacto versus probabilidad de ocurrencia, pues el ordenamiento y priorización puede ser alterado y por lo tanto, tal vez riesgos que se creían críticos, no lo son tanto, y riesgos que se asumían como inofensivos, al ser evaluados, pueden llegar a encabezar la lista y por tanto requerir una mayor vigilancia. Por ejemplo en R&C el riesgo de la estrategia de promoción deficiente no era tan relevante al principio, y al ser evaluada obtuvo una calificación alta en el nivel de riesgo.
- Conforme se avanza en la elaboración de cada uno de los planes, es necesario realizar la revisión de los anteriores, pues como logró identificarse en el presente proyecto, surgen aspectos que de una u otra forma pueden impactar la planificación realizadas en alguna otra de las áreas, pues, por ejemplo, planes de acción ligados a riesgos identificados y criterios de calidad establecidos, se pueden traducir en nuevas actividades, lineamientos, nueva información reportada, inclusión de pruebas o revisiones, entre otros. Cumpliendo lo anterior, se gestiona adecuadamente la integración y alineamiento de todos los planes y generalidades del manejo del proyecto.
- El alineamiento entre las expectativas de los inversionistas y el establecimiento de los requerimientos de calidad del proyecto son vitales para asegurar un buen resultado, por este razón los factores críticos de éxito, las restricciones y las exclusiones son los insumos fundamentales para el plan de calidad, pues a partir de estos se realizar un despliegue hacia todas las fases y actividades del proyecto, unificando los resultados esperados y los estándares de cumplimiento. Para el caso de R&C la claridad en las expectativas de los inversionistas contribuyó a la formalización de la metodología por utilizar y la identificación de las medidas y verificación de los aspectos de calidad.

## Referencias

- Gálvez Guzman, G. (Ejecutivo de ventas Reposa) (Junio 2012). Entrevistado por J. A Ramírez (entrevista personal). Expo Ferretera. Equipo para un negocio de Auto lavado.
- Guido Gonzalez, O. (Gerente de Mercadeo y Publicidad Galaupa Distribuidora) (Junio 2012). Entrevistado por J. A Ramírez (entrevista personal). Expo ferretera. Suministros y Equipamiento para un Auto Lavado
- Jimenez de la O, E. (Junio 2012). Entrevistado por J. A Ramírez (entrevista personal). Expo ferretera. Viabilidad de un negocio de Auto lavado.
- Prisma proyecto de rehabilitación integral de la Salud. (s.f). ¿Se puede frenar el actual ritmo de vida?. Recuperado el 01 de febrero de 2012 de <http://www.prismasa.org/frenar-ritmo-vida-1/>
- Project Management Institute. (2008). A Guide the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). (4ta Edición). Pennsylvania, EEUU: Project Management Institute, Inc.
- Sapag Chain, N. (2007). Proyectos de inversión formulación y evaluación. México: Pearson Educación.
- Varela, R. (Administración Edificio Torre Mercedes) (Agosto, 2012). ). Entrevistada por J. A Ramírez (entrevista personal). Viabilidad de colocación de Auto lavado Edificio Torre Mercedes.

Anexos

Anexo 1. Cálculo del Flujo de Caja (Mejor Caso)

TIR	18%
TMAR	15%
VAN Flujos	₺7,472,051.63
VAN	₺ 2,899,680.63
Periodo de Recuperación	1.08

Flujo de Caja Auto-Lavado R&C 2013											
Mes	lo	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
<b>Ingresos</b>	-	₺ 1,685,000.00	₺ 1,685,000.00	₺ 1,685,000.00	₺ 1,685,000.00	₺ 1,685,000.00	₺ 1,685,000.00	₺ 3,791,250.00	₺ 3,791,250.00		
Alquiler del Local	-	₺ 150,000.00	₺ 150,000.00	₺ 150,000.00	₺ 150,000.00	₺ 150,000.00	₺ 150,000.00	₺ 150,000.00	₺ 150,000.00		
<b>Servicios Públicos</b>	-										
Agua	-	₺ 120,000.00	₺ 120,000.00	₺ 120,000.00	₺ 123,600.00	₺ 123,600.00	₺ 123,600.00	₺ 123,600.00	₺ 123,600.00		₺ 126,072.00
Luz	-	₺ 50,000.00	₺ 50,000.00	₺ 52,500.00	₺ 52,500.00	₺ 52,500.00	₺ 52,500.00	₺ 52,500.00	₺ 52,500.00		₺ 52,500.00
Telefono	-	₺ 35,000.00	₺ 35,000.00	₺ 36,050.00	₺ 36,050.00	₺ 36,050.00	₺ 36,050.00	₺ 36,050.00	₺ 36,050.00		₺ 37,131.50
Internet	-	₺ 12,000.00	₺ 12,000.00	₺ 12,000.00	₺ 12,000.00	₺ 12,000.00	₺ 12,000.00	₺ 12,000.00	₺ 12,000.00		₺ 12,000.00
<b>Gastos Operativos</b>	-										
Salarios	-	₺ 909,391.89	₺ 909,391.89	₺ 909,391.89	₺ 909,391.89	₺ 909,391.89	₺ 909,391.89	₺ 909,391.89	₺ 1,382,658.99		₺ 1,465,618.53
Aguinaldos	-	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 93,676.08		₺ 99,296.65
Cesantías	-	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 61,611.92	₺ 93,676.08		₺ 99,296.65
<b>Equipo</b>	-										
Depreciación	-	₺ 112,696.44	₺ 112,696.44	₺ 112,696.44	₺ 112,696.44	₺ 112,696.44	₺ 112,696.44	₺ 112,696.44	₺ 112,696.44		₺ 112,696.44
<b>Outsourcing</b>	-										
Contabilidad	-	₺ 54,000.00	₺ 54,000.00	₺ 54,000.00	₺ 54,000.00	₺ 54,000.00	₺ 54,000.00	₺ 54,000.00	₺ 54,000.00		₺ 57,240.00
Suministros Mensuales	-	₺ 60,000.00	₺ 60,000.00	₺ 60,000.00	₺ 60,000.00	₺ 60,000.00	₺ 60,000.00	₺ 60,000.00	₺ 594,000.00		₺ 84,000.00
<b>Total Gastos</b>	-	₺ 1,626,312.17	₺ 1,629,862.17	₺ 1,629,862.17	₺ 1,633,462.17	₺ 1,633,462.17	₺ 1,633,462.17	₺ 2,644,857.60	₺ 2,295,851.77		
Sub-total	-	₺ 58,687.83	₺ 58,687.83	₺ 55,137.83	₺ 51,537.83	₺ 51,537.83	₺ 51,537.83	₺ 1,146,392.40	₺ 1,495,398.23		
<b>Amortización</b>	-										
Sub-total después de intereses	-	₺ -124,550.23	₺ -124,550.23	₺ -128,100.23	₺ -131,700.23	₺ -131,700.23	₺ -131,700.23	₺ 963,154.34	₺ 1,312,160.17		
<b>Impuestos de la renta</b>	-										
Sub-total después de impuestos	-	₺ -111,738.21	₺ -111,738.21	₺ -115,288.21	₺ -118,888.21	₺ -118,888.21	₺ -118,888.21	₺ 411,315.65	₺ 760,321.48		
<b>Depreciación</b>	-										
Sub-total antes de dividendos	-	₺ 958.24	₺ 958.24	₺ -2,591.76	₺ -6,191.76	₺ -6,191.76	₺ -570,842.47	₺ 524,012.09	₺ 875,017.92		
<b>Dividendos</b>	-										
Flujo de Caja Mensual	₺ -4,572,371.00	₺ 910.33	₺ 910.33	₺ -2,462.17	₺ -5,882.17	₺ -5,882.17	₺ -542,300.35	₺ 497,811.49	₺ 829,367.03		

Flujo de Caja Auto-Lavado R&C 2014											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
€ 3,791,250.00	€ 3,791,250.00	€ 3,791,250.00	€ 3,791,250.00	€ 8,429,212.50	€ 8,429,212.50	€ 8,429,212.50	€ 8,429,212.50	€ 8,429,212.50	€ 8,429,212.50	€ 8,429,212.50	€ 8,429,212.50
€ 165,000.00	€ 165,000.00	€ 165,000.00	€ 165,000.00	€ 165,000.00	€ 165,000.00	€ 165,000.00	€ 165,000.00	€ 165,000.00	€ 165,000.00	€ 165,000.00	€ 165,000.00
€ 126,072.00	€ 126,072.00	€ 126,072.00	€ 128,593.44	€ 128,593.44	€ 128,593.44	€ 128,593.44	€ 132,451.24	€ 132,451.24	€ 132,451.24	€ 132,451.24	€ 136,424.78
€ 54,600.00	€ 54,600.00	€ 54,600.00	€ 54,600.00	€ 54,600.00	€ 56,784.00	€ 56,784.00	€ 56,784.00	€ 56,784.00	€ 56,784.00	€ 56,784.00	€ 56,784.00
€ 37,131.50	€ 37,131.50	€ 38,245.45	€ 38,245.45	€ 38,245.45	€ 38,245.45	€ 40,157.72	€ 40,157.72	€ 40,157.72	€ 40,157.72	€ 42,165.60	€ 42,165.60
€ 12,000.00	€ 12,720.00	€ 12,720.00	€ 12,720.00	€ 12,720.00	€ 12,720.00	€ 12,720.00	€ 12,720.00	€ 12,720.00	€ 12,720.00	€ 12,720.00	€ 12,720.00
€ 1,465,618.53	€ 1,465,618.53	€ 1,465,618.53	€ 1,465,618.53	€ 1,967,281.66	€ 1,967,281.66	€ 2,085,318.55	€ 2,085,318.55	€ 2,085,318.55	€ 2,085,318.55	€ 2,085,318.55	€ 2,085,318.55
€ 99,296.65	€ 99,296.65	€ 99,296.65	€ 99,296.65	€ 133,284.67	€ 133,284.67	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74
€ 99,296.65	€ 99,296.65	€ 99,296.65	€ 99,296.65	€ 133,284.67	€ 133,284.67	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74
€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44
€ 57,240.00	€ 57,240.00	€ 57,240.00	€ 57,240.00	€ 57,240.00	€ 57,240.00	€ 60,674.40	€ 60,674.40	€ 60,674.40	€ 60,674.40	€ 60,674.40	€ 60,674.40
€ 92,400.00	€ 92,400.00	€ 92,400.00	€ 92,400.00	€ 542,400.00	€ 92,400.00	€ 106,260.00	€ 106,260.00	€ 106,260.00	€ 106,260.00	€ 106,260.00	€ 106,260.00
€ 2,321,351.77	€ 2,322,071.77	€ 2,323,185.72	€ 2,325,707.16	€ 3,345,346.31	€ 2,897,530.31	€ 3,050,768.05	€ 3,054,625.85	€ 3,054,625.85	€ 3,054,625.85	€ 3,056,633.74	€ 3,060,607.27
€ 1,469,898.23	€ 1,469,178.23	€ 1,468,064.28	€ 1,465,542.84	€ 5,083,866.19	€ 5,531,682.19	€ 5,378,444.45	€ 5,374,586.65	€ 5,374,586.65	€ 5,374,586.65	€ 5,372,578.76	€ 5,368,605.23
€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06
€ 1,286,660.17	€ 1,285,940.17	€ 1,284,826.22	€ 1,282,304.78	€ 4,900,628.13	€ 5,348,444.13	€ 5,195,206.39	€ 5,191,348.59	€ 5,191,348.59	€ 5,191,348.59	€ 5,189,340.70	€ 5,185,367.17
€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 518,868.55	€ 518,868.55	€ 518,868.55
€ 734,821.48	€ 734,101.48	€ 732,987.53	€ 730,466.09	€ 4,348,789.43	€ 4,796,605.43	€ 4,643,367.70	€ 4,639,509.90	€ 4,639,509.90	€ 4,672,480.04	€ 4,670,472.16	€ 4,666,498.62
€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44
€ 847,517.92	€ 846,797.92	€ 845,683.98	€ 843,162.54	€ 4,461,485.88	€ 4,909,301.88	€ 4,756,064.15	€ 4,752,206.34	€ 4,752,206.34	€ 4,785,176.49	€ 4,783,168.60	€ 4,779,195.06
€ 42,375.90	€ 42,339.90	€ 42,284.20	€ 42,158.13	€ 223,074.29	€ 245,465.09	€ 237,803.21	€ 237,610.32	€ 237,610.32	€ 239,258.82	€ 239,158.43	€ 238,959.75
€ 805,142.03	€ 804,458.03	€ 803,399.78	€ 801,004.41	€ 4,238,411.58	€ 4,663,836.78	€ 4,518,260.94	€ 4,514,596.03	€ 4,514,596.03	€ 4,545,917.66	€ 4,544,010.17	€ 4,540,235.31

Flujo de Caja Auto-Lavado R&C 2015											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
€ 8,429,212.50	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19
€ 181,500.00	€ 181,500.00	€ 181,500.00	€ 181,500.00	€ 181,500.00	€ 181,500.00	€ 181,500.00	€ 181,500.00	€ 181,500.00	€ 181,500.00	€ 181,500.00	€ 181,500.00
€ 136,424.78	€ 136,424.78	€ 136,424.78	€ 139,153.28	€ 139,153.28	€ 139,153.28	€ 139,153.28	€ 143,327.87	€ 143,327.87	€ 143,327.87	€ 143,327.87	€ 147,627.71
€ 59,055.36	€ 59,055.36	€ 59,055.36	€ 59,055.36	€ 59,055.36	€ 61,417.57	€ 61,417.57	€ 61,417.57	€ 61,417.57	€ 61,417.57	€ 61,417.57	€ 61,417.57
€ 42,165.60	€ 42,165.60	€ 43,430.57	€ 43,430.57	€ 43,430.57	€ 43,430.57	€ 45,602.10	€ 45,602.10	€ 45,602.10	€ 45,602.10	€ 47,882.20	€ 47,882.20
€ 12,720.00	€ 13,483.20	€ 13,483.20	€ 13,483.20	€ 13,483.20	€ 13,483.20	€ 13,483.20	€ 13,483.20	€ 13,483.20	€ 13,483.20	€ 13,483.20	€ 13,483.20
€ 2,085,318.55	€ 2,085,318.55	€ 2,085,318.55	€ 2,085,318.55	€ 2,085,318.55	€ 2,085,318.55	€ 2,210,437.67	€ 2,210,437.67	€ 2,210,437.67	€ 2,210,437.67	€ 2,210,437.67	€ 2,210,437.67
€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65
€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 141,281.74	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65
€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44
€ 60,674.40	€ 60,674.40	€ 60,674.40	€ 60,674.40	€ 60,674.40	€ 60,674.40	€ 64,314.86	€ 64,314.86	€ 64,314.86	€ 64,314.86	€ 64,314.86	€ 64,314.86
€ 116,886.00	€ 116,886.00	€ 116,886.00	€ 566,886.00	€ 116,886.00	€ 116,886.00	€ 134,418.90	€ 134,418.90	€ 134,418.90	€ 134,418.90	€ 134,418.90	€ 134,418.90
€ 3,090,004.63	€ 3,090,767.83	€ 3,092,032.80	€ 3,544,761.30	€ 3,094,761.30	€ 3,097,123.51	€ 3,262,941.33	€ 3,266,715.92	€ 3,266,715.92	€ 3,266,715.92	€ 3,268,996.03	€ 3,273,295.87
€ 5,339,207.87	€ 8,499,399.35	€ 8,498,134.39	€ 8,045,405.89	€ 8,495,405.89	€ 8,493,043.68	€ 8,327,625.86	€ 8,323,451.26	€ 8,323,451.26	€ 8,323,451.26	€ 8,321,171.16	€ 8,316,871.32
€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06
€ 5,155,969.81	€ 8,316,161.29	€ 8,314,896.33	€ 7,862,167.83	€ 8,312,167.83	€ 8,309,805.62	€ 8,144,387.80	€ 8,140,213.20	€ 8,140,213.20	€ 8,140,213.20	€ 8,137,933.10	€ 8,133,633.26
€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 518,868.55	€ 518,868.55	€ 518,868.55
€ 4,604,131.12	€ 7,764,322.60	€ 7,763,057.64	€ 7,310,329.14	€ 7,760,329.14	€ 7,757,966.93	€ 7,592,549.11	€ 7,588,374.51	€ 7,588,374.51	€ 7,621,344.65	€ 7,619,064.55	€ 7,614,764.71
€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44
€ 4,716,827.56	€ 7,877,019.05	€ 7,875,754.08	€ 7,423,025.58	€ 7,873,025.58	€ 7,870,663.37	€ 7,705,245.56	€ 7,701,070.96	€ 7,701,070.96	€ 7,734,041.10	€ 7,731,760.99	€ 7,727,461.16
€ 235,841.38	€ 393,850.95	€ 393,787.70	€ 371,151.28	€ 393,651.28	€ 393,533.17	€ 385,262.28	€ 385,053.55	€ 385,053.55	€ 386,702.05	€ 386,588.05	€ 386,373.06
€ 4,480,986.18	€ 7,483,168.10	€ 7,481,966.38	€ 7,051,874.31	€ 7,479,374.31	€ 7,477,130.20	€ 7,319,983.28	€ 7,316,017.41	€ 7,316,017.41	€ 7,347,339.04	€ 7,345,172.94	€ 7,341,088.10

Flujo de Caja Auto-Lavado R&C 2016											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19	€ 11,590,167.19
€ 199,650.00	€ 199,650.00	€ 199,650.00	€ 199,650.00	€ 199,650.00	€ 199,650.00	€ 199,650.00	€ 199,650.00	€ 199,650.00	€ 199,650.00	€ 199,650.00	€ 199,650.00
€ 147,627.71	€ 147,627.71	€ 147,627.71	€ 150,580.26	€ 150,580.26	€ 150,580.26	€ 150,580.26	€ 155,097.67	€ 155,097.67	€ 155,097.67	€ 155,097.67	€ 159,750.60
€ 63,874.28	€ 63,874.28	€ 63,874.28	€ 63,874.28	€ 66,429.25	€ 66,429.25	€ 66,429.25	€ 66,429.25	€ 66,429.25	€ 66,429.25	€ 66,429.25	€ 66,429.25
€ 47,882.20	€ 47,882.20	€ 49,318.67	€ 49,318.67	€ 49,318.67	€ 49,318.67	€ 51,784.60	€ 51,784.60	€ 51,784.60	€ 51,784.60	€ 54,373.83	€ 54,373.83
€ 13,483.20	€ 14,292.19	€ 14,292.19	€ 14,292.19	€ 14,292.19	€ 14,292.19	€ 14,292.19	€ 14,292.19	€ 14,292.19	€ 14,292.19	€ 14,292.19	€ 14,292.19
€ 2,210,437.67	€ 2,210,437.67	€ 2,210,437.67	€ 2,210,437.67	€ 2,210,437.67	€ 2,210,437.67	€ 2,343,063.93	€ 2,343,063.93	€ 2,343,063.93	€ 2,343,063.93	€ 2,343,063.93	€ 2,343,063.93
€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 158,744.17	€ 158,744.17	€ 158,744.17	€ 158,744.17	€ 158,744.17	€ 158,744.17
€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 149,758.65	€ 158,744.17	€ 158,744.17	€ 158,744.17	€ 158,744.17	€ 158,744.17	€ 158,744.17
€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44
€ 64,314.86	€ 64,314.86	€ 64,314.86	€ 64,314.86	€ 64,314.86	€ 64,314.86	€ 68,173.76	€ 68,173.76	€ 68,173.76	€ 68,173.76	€ 68,173.76	€ 68,173.76
€ 147,860.79	€ 147,860.79	€ 147,860.79	€ 147,860.79	€ 147,860.79	€ 147,860.79	€ 170,039.91	€ 170,039.91	€ 170,039.91	€ 170,039.91	€ 170,039.91	€ 170,039.91
€ 3,307,344.46	€ 3,308,153.45	€ 3,309,589.92	€ 3,312,542.47	€ 3,312,542.47	€ 3,315,097.44	€ 3,494,198.68	€ 3,498,716.09	€ 3,498,716.09	€ 3,498,716.09	€ 3,501,305.32	€ 3,505,958.25
€ 8,282,822.73	€ 8,282,013.74	€ 8,280,577.27	€ 8,277,624.72	€ 8,277,624.72	€ 8,275,069.75	€ 8,095,968.50	€ 8,091,451.10	€ 8,091,451.10	€ 8,091,451.10	€ 8,088,861.87	€ 8,084,208.94
€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06	€ 183,238.06
€ 8,099,584.67	€ 8,098,775.68	€ 8,097,339.21	€ 8,094,386.66	€ 8,094,386.66	€ 8,091,831.69	€ 7,912,730.44	€ 7,908,213.04	€ 7,908,213.04	€ 7,908,213.04	€ 7,905,623.81	€ 7,900,970.88
€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 551,838.69	€ 518,868.55	€ 518,868.55	€ 518,868.55
€ 7,547,745.98	€ 7,546,936.99	€ 7,545,500.52	€ 7,542,547.97	€ 7,542,547.97	€ 7,539,992.99	€ 7,360,891.75	€ 7,356,374.34	€ 7,356,374.34	€ 7,389,344.49	€ 7,386,755.26	€ 7,382,102.33
€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44	€ 112,696.44
€ 7,660,442.42	€ 7,659,633.43	€ 7,658,196.96	€ 7,655,244.41	€ 7,655,244.41	€ 7,652,689.44	€ 7,473,588.20	€ 7,469,070.79	€ 7,469,070.79	€ 7,502,040.93	€ 7,499,451.70	€ 7,494,798.77
€ 383,022.12	€ 382,981.67	€ 382,909.85	€ 382,762.22	€ 382,762.22	€ 382,634.47	€ 373,679.41	€ 373,453.54	€ 373,453.54	€ 375,102.05	€ 374,972.59	€ 374,739.94
€ 7,277,420.30	€ 7,276,651.76	€ 7,275,287.12	€ 7,272,482.19	€ 7,272,482.19	€ 7,270,054.97	€ 7,099,908.79	€ 7,095,617.25	€ 7,095,617.25	€ 7,126,938.88	€ 7,124,479.12	€ 7,120,058.83

## Anexo 2. Modelo de Evaluación – Evaluación proyecto Autolavado R&C

Evaluación de Proyectos							
Nombre del Proyecto	Autolavado R&C			Inversión Inicial	₡ 6,000,000.00		
<b>Instrucciones.</b> De acuerdo al tipo de proyecto deben ser modificados los parámetros de la herramienta. En el campo señalado con "X" en cada columna únicamente debe contemplarse una X por variable por evaluar.				Resultado de Evaluación		80%	
Variable	Descripción / Justificación	Categoría	Tipo	Valoración			
VAN Valor Actual Neto	El VAN (Valor Actual Neto) es un indicador de gran importancia para el inversionista porque trae al presente los resultados de los diferentes flujos de Efectivo en un periodo determinado de tiempo. VAN<0= Se rechaza; VAN=0=NiPérdidasni Ganancias; VAN > 0= Se debe Valorar. Nivel de Importancia: <b>ALTO</b>	Interno	Cuantitativo	Rango	20%	"X"	Total
				VAN <6000000	0%		10%
				6000000 a 18000000	10%	x	
				18000000 a 30000000	15%		
				30000000 a 42000000	20%		
VAN > 30000000	20%						
Periodo de Recuperación	El periodo de recuperación es el parámetro que permite al inversionista determinar cual es el tiempo aproximado en el que el proyecto generará utilidades suficientes para cubrir la inversión inicial realizada. Nivel de Importancia: <b>ALTO</b>	Interno	Cuantitativo	Rango	20%	"X"	Total
				De 1 a 2 Años	20%	x	20%
				De 2 a 3 Años	15%		
				De 3 a 5 Años	10%		
				Más de 5 Años	5%		
TIR Tasa Interna de Retorno	EL TIR (Tasa Interna de Retorno) es un indicador que permite al inversionista identificar cual será su	Interno	Cuantitativo	Rango	20%	"X"	Total
				TIR < 12%	0%		10%
				De 12,5% a 18%	10%	x	

	tasa de rendimiento sobre la inversión del proyecto, esta debe considerar la tasa de Rendimiento Esperada la cual toma como base estándares de la organización y del mercado (por ejemplo interés generado en una entidad bancaria). Nivel de Importancia: <b>ALTO</b>			De 18% a 22%	15%		
				De 22% a 25%	20%		
				TIR > 25%	20%		
Estrategia Interna de la Organización (Nivel de Alineamiento)	El proyecto debe ser valorizado por la Junta Directiva o inversionista(s) para identificar: 1) Alineamiento a la Visión y Misión de Negocio 2) Áreas de Enfoque de la Organización 3) Plan Estratégico 4) Necesidades/Oportunidades. Nivel de Importancia: <b>MEDIO</b>	Interno	Cualitativo	<b>Rango</b>	<b>5%</b>	<b>"X"</b>	<b>Total</b>
				Nulo / Negativo	1%		5%
				Bajo	2%		
				Intermedio	3%		
				Alto	4%		
Prioridad / Positivo	5%	x					
Competencia directa para el proyecto (Requiere como insumo para la evaluación un estudio de mercado)	Este aspecto requiere la realización de un Benchmarking en el mercado y territorio donde se plantea realizar la inversión, pues los factores que puedan surgir de este estudio pueden influenciar la decisión de invertir o no debido a las estrategias que pueda utilizar la competencia a corto, mediano y largo plazo, además evalúa las estructuras actuales y establece parámetros mínimos sobre los que	Externo	Cualitativo (No obstante el Benchmarking puede generar resultados cuantitativos que interfieren en la evaluación)	<b>Rango</b>	<b>12%</b>	<b>"X"</b>	<b>Total</b>
				Nulo / Negativo	1%		12%
				Bajo	3%		
				Intermedio	6%		
				Alto	9%		
Prioridad / Positivo	12%	x					

	debe desarrollarse el proyecto en evaluación. Nivel de Importancia: <b>MEDIO</b>						
Nivel de riesgo sobre la Inversión (Requiere como insumo para la evaluación un análisis de riesgos del proyecto)	La evaluación del proyecto debe contar con un análisis de riesgos debidamente argumentado con el fin de justificar el nivel de impacto, posibilidad de ocurrencia y planes para mitigar, eliminar o trasladar los riesgos identificados, de manera que la inversión este respaldada. Nivel de Importancia: <b>MEDIO</b>	Externo	Cualitativo (No obstante el análisis de riesgos genera resultados cuantitativos que interfieren en la evaluación)	<b>Rango</b>	<b>12%</b>	<b>"X"</b>	<b>Total</b>
				Nulo / Negativo	1%		12%
				Bajo	3%		
				Intermedio	6%		
				Alto	9%		
Prioridad / Positivo	12%	x					
Reglamentación Legal y Ambiental ligada al proyecto (Requiere como insumo un análisis de la documentación requerida y reglamentación por cumplir)	Los trámites para los permisos necesarios para establecer el proyecto son accesibles de acuerdo a posibilidades de la organización o dichos trámites y reglamentaciones ponen en riesgo el inicio de la inversión en el proyecto. Nivel de Importancia: <b>BAJO</b>	Externo	Cualitativo (No obstante el análisis de riesgos genera resultados cuantitativos que interfieren en la evaluación)	<b>Rango</b>	<b>5%</b>	<b>X</b>	<b>Total</b>
				Nulo / Negativo	1%		5%
				Bajo	2%		
				Intermedio	3%		
				Alto	4%		
Prioridad / Positivo	5%	x					
Inflación	La variable de inflación debe ser evaluada por el inversionista(s) con el fin de determinar cuál sería su impacto sobre el proyecto, pues el mismo afecta principalmente los	Externo	Cuantitativo	<b>Rango</b>	<b>3%</b>	<b>X</b>	<b>Total</b>
				Nulo / Negativo	0%		3%
				Bajo	1%		
				Intermedio	2%		
				Alto	3%		
Prioridad /	3%	x					

	costos operativos de la organización. Nivel de Importancia: <b>BAJO</b>			Positivo			
Propuesta de Proyecto (Innovación, Nuevas prácticas, Viabilidad Operativa, Propuesta Atractiva)	Un aspecto importante que deben evaluar los inversionistas es la propuesta de proyecto, su constitución, estrategia de operación y ejecución, lo que ofrece el aspecto de innovación para atracción de ingresos y clientela. Debe evaluarse qué tan atractivo resulta el proyecto para la población meta. Nivel de Importancia: <b>BAJO</b>	Interno	Cualitativo	<b>Rango</b>	<b>3%</b>	<b>X</b>	<b>Total</b>
				Nulo / Negativo	0%		3%
				Bajo	1%		
				Intermedio	2%		
				Alto	3%		
				Prioridad / Positivo	3%	x	

### Anexo 3. Cronograma de Actividades Autolavado R&C



**Anexo 4. Formato de referencia para levantamiento de requerimientos de proyectos.**

Logo de la Empresa

**MINUTA LEVANTAMIENTO REQUERIMIENTOS PARA PROYECTOS**

PROYECTO	:	
Lugar	:	
Fecha	:	
Participantes	:	
Ausentes	:	
Tipo de Reunión	:	( ) Levantamiento ( ) Revisión Requerimiento anterior ( )
Responsable Minuta	:	
Consecutivo Minuta	:	

**Detalle Acciones Pendientes**

Nº	Acción	Responsable	Fecha Acordada	Nueva Fecha Acordada	Estado	Comentarios
					Incompleto/ Completado	

**Requerimientos**

Nº	Nombre Requerimiento
1	xxxxxx
Detalle Requerimiento	
Xooooooooo	
Nº	Nombre Requerimiento
2	
Detalle Requerimiento	

**IV.- FECHA Y LUGAR PRÓXIMA REUNIÓN:**

Fecha: Por definir  
 Hora: Por definir  
 Lugar: Por definir

## Anexo 5. Formato de referencia para revisión, registro, evaluación y control de cambios

Nombre de la empresa \_\_\_\_\_

Logo.jpg

### FORMULA DE REVISION DE CAMBIOS Nº 00##

Información

Descripción del requerimiento \_\_\_\_\_

Referencia Técnica (Código) \_\_\_\_\_

Resultados de la Revisión

Correcto

Necesita Ajuste

Observaciones (Lugar y descripción del cambio)

--

Usuarios que Revisan

Nombre	Firma	Fecha

Equipo de Proyecto que Revisan

Nombre	Firma	Fecha



**Anexo 7. Matriz de Evaluación Proveedores Adquisiciones y Contratos**

Matriz de Evaluación		Proveedor 1			Proveedor 2			Proveedor 3			
		Evaluador 1	Evaluador 2	Evaluador 3	Evaluador 1	Evaluador 2	Evaluador 3	Evaluador 1	Evaluador 2	Evaluador 3	
Item	Rubro										
Equipamiento Especial – Lavado de Autos	1	Costo total de la adquisición									
	2	Experiencia en el Mercado y respaldo de la marca									
	3	Referencias de otros clientes									
	4	Garantía y servicio post-venta									
Suministros especiales – Lavado de Autos	1	Costo total de la adquisición									
	2	Experiencia en el Mercado y respaldo de la marca									
	3	Referencias de otros clientes									
	4	Garantía y servicio post-venta									
Equipamiento y suministros de Oficina	1	Costo total de la adquisición									
	2	Experiencia en el Mercado y respaldo de la marca									
	3	Referencias de otros clientes									
	4	Garantía y servicio post-venta									
Contratista	13	Costo total de la adquisición y el servicio									
	14	Experiencia en el Mercado									
	15	Referencias de otros clientes									
	16	Garantía y servicio post-venta									
CPA	17	Costo total del Servicio									
	18	Referencias de clientes									
	19	Experiencia (al menos 3 años)									
		<b>TOTAL DE EVALUACIÓN DE CRITERIOS POR EVALUADOR</b>	<b>0</b>								
		<b>CALIFICACIÓN FINAL</b>	<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>		