

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 1 DE 9
	ESTUDIOS PREVIOS	

Fecha: 04/02/2022

ASPECTOS TÉCNICOS

Área Solicitante:

Proyecto “DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”. Código BPIN: 2020000100249 – SGR

Responsable del área solicitante:

Francisco José Torres Hoyos

Correo Electrónico Institucional:

ftorres@correo.unicordoba.edu.co

1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO (Plan de Gobierno)

El Plan de Gobierno de la Universidad de Córdoba “Por una Universidad con calidad, moderna e incluyente” establece como uno de sus componentes estratégicos el eje fortalecimiento de la interacción entre: investigación, tecnología y sociedad. En ese sentido, el objetivo del eje 2.5 del plan indica: Fortalecimiento de la interacción entre: Relación academia – sociedad – sector productivo y dentro de este la línea “Impulsar la articulación de la Universidad con los sectores productivos y económicos de la región y el país. Específicamente en el Programa: Estructura Investigativa Institucional, indica: “Ejecutar proyectos de investigación con financiación externa”.

Teniendo en cuenta lo anterior, la ejecución de este proyecto va en concordancia con lo establecido en el plan de gobierno de la Universidad a partir de la validación de prototipos funcionales en ambiente relevante desarrollados por empresas relacionadas con los focos priorizados en el departamento de Córdoba.

2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 JUSTIFICACIÓN:

La Universidad de Córdoba es un Ente estatal universitario del orden nacional, con régimen especial, creado mediante la Ley 37 de 1966, vinculado al Ministerio de Educación Nacional, que entre sus objetivos consagra:

- Liderar el proceso de cambio y desarrollo de la región.
- Promover la formación y el perfeccionamiento humano, científico y técnico del personal docente e investigativo.

La institución de educación superior antes denominada, de conformidad con el artículo 3° del Acuerdo 111 de 2017, establece que en razón a la naturaleza jurídica de la institución se registrará por el derecho común en razón a la regla constitucional de la autonomía universitaria.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 2 DE 9
	ESTUDIOS PREVIOS	

En sentido de lo anterior, resulta necesario dar cumplimiento al principio de planeación en la contratación que se encuentra consagrado en el artículo 6° del Acuerdo 111 de 2017, por ende, es importante establecer a través del presente instrumento, cuáles son los objetivos o resultados que se esperan con la vinculación de personal.

Por otro lado y de conformidad con lo previsto en la ley 1923 de 2018 en concordancia con lo estipulado en el parágrafo 5° del artículo 361 de la Constitución Política y lo contemplado en el artículo 20 de la ley 1286 de 2009, la Universidad de Córdoba pertenece al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI-, en razón a lo anterior, podrá ejecutar los proyectos que se presenten y sean aprobados por la respectiva autoridad, para contribuir al desarrollo de la ciencia, la tecnología e innovación en las zona geográficas del país en la que se deba llevar a cabo la ejecución de tales proyectos.

Teniendo en cuenta lo anterior, y en el marco de las facultades constitucionales otorgadas por la ley, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación-MINCIENCIAS apertura la “Convocatoria No. 3 del SGR-Fondo de CTel-para la conformación de un listado de propuestas de proyectos elegibles de innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios, en el marco de la celebración del bicentenario” dirigida a entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación SNCTI con el propósito de conformar un listado de propuestas de proyectos elegibles de Innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios en el marco de la celebración del Bicentenario.

De esta forma y una vez cumplidos los requisitos de la citada convocatoria, el OCAD del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (FCTel- SGR) mediante Acuerdo No. 104 del 30/12/2020 viabiliza, aprueba y prioriza varios proyectos, dentro de los cuales se encuentra el proyecto denominado “**DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA**” identificado con código BPIN 2020000100249, por un valor de CATORCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL SEISCIENTOS DIECINUEVE PESOS Y CUARENTA DOS CENTAVOS (\$14.331.715.619,42) M/CTE cuyo propósito central es validar prototipos funcionales en ambiente relevante o nuevos productos (bienes o servicios) desarrollados por empresas del departamento de Córdoba.

Ahora bien, en lo que respecta al marco de la metodología para desarrollar la actividad de escalamiento o mejoramiento del prototipo para su uso en pruebas en ambiente relevante se debe llevar a cabo las pruebas finales para afinamiento operativo y funcionalidad de la tecnología a escala pre-comercial. Para ello se realizarán lotes de prueba para tecnologías tangibles y demostraciones y prueba con sistemas HW/SW operativos para tecnologías TI; además, se presentarán las especificaciones finales de la tecnología, indicando funcionalidades críticas en un ambiente similar al sistema operacional planeado. Se indicarán además los riesgos asociados a la tecnología, así como las medidas que se tomaron y se deben toar para disminuirlas. Se entregará un informe de las curvas de desempeño y las guías preliminares de operación con base a los resultados obtenidos en ambiente real.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 3 DE 9
	ESTUDIOS PREVIOS	

Así las cosas, y en razón a la aprobación del proyecto y la designación de la Universidad de Córdoba como entidad pública ejecutora, se hace necesaria una buena planeación para llevar a cabalidad el desarrollo del proyecto, en los términos y parámetros establecidos por el OCAD de Ciencia Tecnología e Innovación; en consecuencia, surge la necesidad de contar con un talento humano técnico del más alto nivel que responda las necesidades de ejecución de los objetivos trazados dentro del proyecto.

Lo anterior implica, que para ejercer la gestión de escalamiento para pruebas en ambiente relevante, es necesario contratar una persona como gestor de escalamiento de prueba en ambiente relevante, que sea responsable de aplicar las orientaciones generadas por el director del componente desde el punto de vista técnico, dentro de la hoja de ruta o planeación establecida, para que de esta manera se faciliten las actividades o se contribuya al desarrollo de la actividad operativa del proyecto desde la parte disciplinar, es decir, que su gestión sea de soporte o apoyo al cumplimiento de los objetivos específicos y el objetivo general del proyecto.

Para la ejecución del Proyecto: “*DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA*” BPIN 2020000100249, y para cumplir la actividad contemplada “3.1.4 Escalamiento o mejoramiento del prototipo para su uso en pruebas en ambiente relevante” se requiere el desarrollo de las siguientes obligaciones como: asegurar la obtención del prototipo completo con sistema operativo funcional demostrado en ambiente real, acompañar las pruebas finales de afinamiento operativo y funcional de la tecnología a escala pre-comercial entre otras, así como relacionarse técnicamente con la supervisión, el equipo de operación del proyecto, entidades aliadas y la directiva de la entidad ejecutora.

Teniendo en cuenta el objeto a contratar y las obligaciones a desarrollar en ejecución del contrato, se requiere entonces que la persona a contratar cumpla con el perfil requerido (el cual se indica más adelante).

Por tratarse de un contrato de prestación de servicios profesionales de conformidad con lo establecido en el Acuerdo 111 de 7 de junio de 2017, se podrá contratar directamente para lo cual el candidato demostrará que está en capacidad de ejecutar el objeto del contrato y que posee la idoneidad y experiencia relacionada con el objeto contractual, mediante la acreditación de las condiciones de formación académica y experiencia señaladas a continuación:

CARGO ESPECIFICO	NIVEL DE FORMACION	EXPERIENCIAS O CONOCIMIENTOS REQUERIDOS	AÑOS DE EXPERIENCIA
Profesional en Ingeniería, Ciencias Básicas y afines, con posgrado a nivel de Doctorado	Doctorado	Entre 10 a 15 años; Con experiencia laboral general entre 10 a 15 años; con experiencia específica mínima de 2 años en escalamiento o mejoramiento de prototipos para su uso en pruebas en ambiente relevante.	Entre 10 a 15 años de experiencia laboral general

Para tales efectos, se realizará la evaluación de la hoja de vida con los soportes documentales que presente el candidato a considerar, en todo caso el candidato no podrá estar incurso en casuales de inhabilidad o incompatibilidad para la celebración del contrato.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 4 DE 9
	ESTUDIOS PREVIOS	

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Según los documentos vinculantes del proyecto: “*DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA*” identificado con código BPIN 2020000100249, que incluyen ficha MGA, documento técnico de soporte y presupuesto detallado, se refiere y se especifica la necesidad de la contratación de un gestor de escalamiento para pruebas en ambiente relevante que está relacionado con la actividad: 3.1.4 Escalamiento o mejoramiento del prototipo para su uso en pruebas en ambiente relevante.

3. DESCRIPCION DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES EN INGENIERÍA INDUSTRIAL CON DOCTORADO EN GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA GARANTIZAR EL ESCALAMIENTO O MEJORAMIENTO DEL PROTOTIPO PARA SU USO EN PRUEBAS EN AMBIENTE RELEVANTE EN EL MARCO DEL PROYECTO DENOMINADO “DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA” IDENTIFICADO CON CÓDIGO BPIN 2020000100249.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

- Realizar el plan de trabajo a desarrollar para lograr el escalamiento de tres (3) empresas de acuerdo a los lineamientos definidos por el director del componente de maduración tecnológica.
- Realizar un Informe de análisis sobre el estado actual de la tecnología de tres (3) empresas.
- Realizar un informe de análisis de la tecnología actual y los requerimientos para el escalamiento de tres (3) empresas.
- Realizar informe de evaluación de riesgos asociados al desarrollo de la tecnología y las medidas contempladas para disminuirlos.
- Realizar informe de revaluación de aspectos financieros y de mercado asociados al escalamiento de las tecnologías.
- Realizar informes para el establecimiento de especificaciones finales de la tecnología. En tres (3) tecnologías.
- Realizar informes de operación y funcionamiento real en ambiente operacional de tres (3) empresas.
- Facilitar la integración de la información generada en otras actividades del proyecto a las actividades propias con ocasión de la ejecución del presente contrato.
- Apoyar la consolidación de la información solicitada por el Director del Componente de Maduración tecnológica, cuando este así lo requiera.
- Realizar informe de los resultados asociados al desarrollo de la feria empresarial.
- Demás funciones que le sean asignadas con ocasión a la ejecución del presente contrato.

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será de trece (13) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 5 DE 9
	ESTUDIOS PREVIOS	

3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en la ciudad de Montería.

4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **CINCUENTA Y SIETE MILLONES TRECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SEICIENTOS SESENTA Y TRES PESOS MCTE. (\$57.395.663)** que serán pagados en trece (13) mensualidades vencidas por valor de cuatro millones cuatrocientos quince mil cincuenta y un pesos m/cte. (\$4.415.051).

El valor general fue determinado en el presupuesto aprobado por MINCIENCIAS para el desarrollo del proyecto “DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”

5. FUENTE DE LOS RECURSOS

Recursos provenientes del Sistema General de Regalías, aprobados en el Acuerdo No. 104 de fecha 30 de diciembre de 2020 por el OCAD-CTel- del proyecto denominado: “DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADO POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DEL CÓRDOBA” identificado con código BPIN 2020000100249.

6. JUSTIFICACIONES DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

El artículo 94 del Acuerdo No.111 de 7 de junio de 2017, desarrolla el principio de selección objetiva, señalando los criterios bajo los cuales se debe dar la escogencia del contratista. Es objetiva la selección en la cual se escogerá el ofrecimiento más favorable para el cumplimiento de los fines que persigue la Universidad.

En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan la Entidad en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. La capacidad jurídica y las condiciones de experiencia de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.
2. La oferta más favorable será aquella que teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación matemática y detallada de los mismos, contenidos en los Pliegos de condiciones o solicitudes de oferta, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos y siempre que la misma resulte coherente con la consulta de precios y condiciones del mercado.

6.1 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 6 DE 9
	ESTUDIOS PREVIOS	

Son requisitos y documentos mínimos habilitantes la capacidad jurídica y el cumplimiento de las especificaciones técnicas que la entidad ha definido como condiciones mínimas que deberán cumplir los proponentes para que su propuesta sea habilitada. Estos requisitos no otorgan puntaje y la entidad los verificará como CUMPLE o NO CUMPLE.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 90° del Acuerdo No.111 de 7 de junio de 2017, la Entidad procederá a verificar y evaluar las condiciones jurídicas, financieras (que se describirán el formato FGCA-090-Estudio previo: requisitos legales y financieros) y los aspectos técnicos que se detallarán en el presente documento, con el propósito de habilitar las propuestas presentadas, así:

Capacidad técnica

1. FORMACIÓN

El proponente deberá acreditar y aportar SOPORTES FORMACION ACADEMICA, donde se pueda verificar el cumplimiento de la formación que se detalla a continuación:

Título Profesional: Ingeniería, Ciencias Básicas y afines.

Postgrado: Doctorado.

2. TARJETA PROFESIONAL DE LA PROFESIÓN Y CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DE LA PROFESIÓN

El proponente deberá anexar la Tarjeta profesional y el Certificado de antecedentes de la profesión actualizado.

3. EXPERIENCIA

El Proponente deberá acreditar experiencia general mínima entre diez (10) y quince (15) años a partir de la expedición del título profesional.

El proponente debe acreditar dos (2) años en escalamiento o mejoramiento de prototipos para su uso en pruebas en ambiente relevante.

Para efectos de evaluar la experiencia, el oferente participante podrá allegar con su propuesta las actas de liquidación debidamente suscritas de los contratos y/o certificaciones, los cuales deberán cumplir las mismas exigencias que anteceden.

Estas constancias o certificaciones deberán contener la información contenida en el mismo.

- Si el(los) contrato(s) se suscribieron en unión temporal o consorcio, deberá informar el porcentaje de participación y acreditarlo mediante copia del acuerdo consorcial o de unión temporal, o certificación emanada de la Entidad Estatal Contratante, en el que consten los miembros que la conforman y su porcentaje de participación.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 7 DE 9
	ESTUDIOS PREVIOS	

- En el caso en que la experiencia se haya producido siendo miembro de un consorcio, unión temporal o cualquier otra forma de asociación, se acreditará la experiencia de acuerdo al porcentaje de participación que tuvo el integrante que la pretenda hacer valer.

- Para efectos de la evaluación de la experiencia presentada por Consorcios o Uniones Temporales, serán evaluables los Contratos presentados por cualquiera de los integrantes del grupo.

No será considerada la experiencia adquirida en calidad de subcontratista. Los contratos válidos para acreditarla experiencia serán aquellos suscritos entre el ente y/o persona contratante y el oferente (contratista de primer orden), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como su contrato.

Se aclara que se podrá aceptar solo un contrato por certificación allegada.

Además, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- La certificación deberá ser expedida y suscrita por el funcionario competente del contratante, en papel membretado y/o con su imagen institucional. No se aceptarán auto certificaciones, o certificaciones emitidas por interventores u otros funcionarios.
- El OFERENTE deberá aparecer como proveedor principal y no como subcontratista.

Las certificaciones que se anexen a la oferta deben contener como mínimo la siguiente información:

- a) Entidad contratante y NIT
- b) Número, objeto y valor del contrato u Orden de servicio
- c) Fecha de iniciación y terminación del contrato.
- d) El tiempo total de suspensión, cuando éste haya sido suspendido en una o varias ocasiones.
- e) Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación. Tratándose de personas jurídicas, la referida certificación deberá suscribirse por su representante legal. Si se trata de personas naturales, la certificación deberá estar suscrita por ellas;
- f) Nombre del funcionario competente que certifica.

Las certificaciones pueden ser subsanadas o aclaradas en cuanto su contenido por solicitud de la Universidad.

En los aspectos subsanables la Universidad podrá requerir al OFERENTE en cualquier momento y por una sola vez, antes de la publicación de la evaluación definitiva, si el OFERENTE no responde a la solicitud dentro del plazo estipulado por la UNIVERSIDAD, se configurará causal de rechazo de la PROPUESTA.

En el caso de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de los integrantes deberá suministrar toda la información solicitada debidamente soportada mediante certificaciones que deben anexar al mismo.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 8 DE 9
	ESTUDIOS PREVIOS	

Cuando la experiencia sea acreditada en contratos ejecutados en Consorcio o Unión Temporal, ésta se evaluará según el grado de participación que se haya tenido, de conformidad a lo contenido en el documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal, del cual deberá allegar copia, en caso de no indicarse éste en el acta de liquidación.

En caso de consorcios o uniones temporales, la experiencia será la sumatoria de las experiencias específicas de sus integrantes. Si uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, tiene más del 50% de la experiencia acreditada en el contrato, su participación no será inferior al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.

La no presentación de las certificaciones solicitadas y/o que no cumplan con los requisitos exigidos, no será subsanable y generará rechazo de la propuesta.

6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN

Factor económico (oferta más económica) Para la evaluación de la oferta económica se efectuará el siguiente procedimiento: La universidad efectuará la revisión de las ofertas económicas suministradas por los proponentes en la carta de presentación de la propuesta, durante la cual, de ser necesario, se efectuarán los respectivos ajustes. Serán rechazadas las ofertas que excedan el presupuesto oficial.

CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el valor ofertado en la propuesta, la Entidad Estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo.

7. ESTIMACION DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el Título XI - de los Riesgos en la Contratación del Acuerdo No. 111 del 7 de junio de 2017, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles en la contratación, que se detalla a continuación:

TIPIFICACION	ESTIMACION	ASIGNACION	MITIGACION
Incumplimiento de obligaciones contractuales	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor – Garantía de Cumplimiento
Incumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social o alteración de los soportes de pago del mismo	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor – División de Contratación – Garantía de Cumplimiento
Información errónea o desactualizada, aportada por la entidad para la ejecución del contrato	100%	ENTIDAD	Control de supervisor
Incumplimiento en el pago del valor del contrato	100%	ENTIDAD	Expedición del certificado de disponibilidad presupuestal y del Registro presupuestal
Cambio en las normas tributarias	100%	CONTRATISTA	No hay mitigación

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 9 DE 9
	ESTUDIOS PREVIOS	

8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

8.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo del Director del Proyecto, el docente Francisco José Torres Hoyos, En todo caso el ordenador del gasto podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando por escrito al designado, con copia a la División de Contratación.

8.2 INTERVENTORÍA.

No Aplica

9. ANEXOS

9.1 Solicitud de CDP

10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Director del Proyecto	Francisco José Torres Hoyos	