



PROTOCOLO PARA LA PRESENTACIÓN DE AVANCES DE INVESTIGACIÓN

MODULO I	IDENTIFICACIÓN	
País	República de Colombia	
Ciudad	Bogotá	
Entidad (es)	Universidad Santo Tomás Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia	
Facultad	Facultad de Educación	
	Facultad de Ciencias y Tecnologías	
Unidad Académica	Centro de Investigación de la Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia	
Programa Académico	Licenciatura en Informática	
Autores		Rol
CARLOS PINILLA		Investigador Principal
PASTOR MARTIN		Coinvestigador
HARVERT VANEGAS		Auxiliar
LINA PRECIADO		Asistente
Título del Proyecto	Evaluación de las tendencias de investigación en informática Educativa en 7 universidades de centro y Suramérica para determinar las sublíneas de investigación de la Licenciatura en Informática Educativa de la Universidad Santo Tomás Abierta y a Distancia.	
Tipo de Investigación	Enfoque cualitativo descriptivo	
Línea Medular de Investigación	Línea Enrique Lacordaire: Formación integral en Educación Superior Abierta y a Distancia	
Línea Activa de Investigación	Organizaciones y Gestión Educativa	
Grupo de Investigación	Organización y Gestión Educativa	
Semillero de Investigación		

RELACIÓN PROYECTO – CONVOCATORIA.			
Convocatoria Número	Convocatoria Interna 08-2013	Fecha de Inicio	1/08/2013
Modalidad Convocatoria	OPS	X	Fecha del Informe de Avance
	Nómina	X	
Proyecto Especial		Fecha prevista de Finalización	22/11/2013
Otro (especifique)		Radicación Informe Final	

Síntesis de Ejecución presupuestal. Establezca los rubros según el presupuesto aprobado y establezca una comparación con lo ejecutado.

Rubros Financiables	Valor Aprobado	Valor Ejecutado	Valor Pendiente
Personal	11.520.000	11.520.000	
Equipos			
Software			
Viajes	1.200.000		
Salidas de campo			



Materiales	1.200.000		
Material bibliográfico	800.000		
Servicios técnicos			
Impresos	600.000		
Total			
Observaciones:			
Equipos Adquiridos: Relacionar los equipos adquiridos a través de recursos presupuestales asignados al proyecto, su estado de conservación y de los servicios que puede prestar al interior de la universidad. Igualmente se debe indicar su ubicación y disponibilidad.			

MODULO II	ASPECTOS GENERALES SOBRE LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DESARROLLADOS¹
------------------	---

Resumen en español del proyecto (Máximo 20 líneas):

La Licenciatura en Informática Educativa es un programa joven en la Facultad de Educación de la Universidad Santo Tomás Abierta y a Distancia, no tiene aun los primeros egresados, en el registro calificado un aspecto que no se ve claro son las sublíneas de investigación que orientarían la investigación en el programa, hoy es fundamental el poder vislumbrar estas sublíneas, pero a la luz de las tendencias en investigación en Informática Educativa que están desarrollando universidades a nivel de Suramérica, esto permitirá definir los enfoques investigativos del programa, y así generar espacios de interacción e interinstitucionalidad que le generen a la vez al programa una internacionalización mediante la conformación de grupos entre diferentes universidades.

Metodológicamente, se realizara una sistematización y análisis de las tendencias en investigación en informática educativa en 7 Universidades a nivel suramericano, después se analiza la información recopilada y se vislumbrara la pertinencia de las sublíneas investigativas que podría desarrollar el programa, se procede a sustentar curricularmente la propuestas de las sublíneas de Investigación y se definen los procesos de la producción de conocimiento que apoye la construcción interinstitucional.

Abstract en inglés del proyecto (Máximo 20 líneas):

The Bachelor of Computer Education is a young program in the Faculty of Education at the University of Santo Tomas Open and Distance, not even the first graduates in skilled recording an aspect that is not clear is research sublines guide the research in the program is essential today to glimpse these sublines, but in light of trends in research in Computer Education being developed at universities in South America, this will define research approaches of the program, and so create opportunities for interaction and interinstitutionality that generate both an internationalization program by forming groups from different universities.

Methodologically, we conduct a systematization and analysis of trends in educational computing research at South American level 7 Universities, then analyzes the information and glimpsed the relevance of

¹ Tomado de NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES RELACIONADOS CON PROYECTOS FINANCIADOS TOTAL O PARCIALMENTE POR COLCIENCIAS. Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación. Bogotá D.C., Febrero de 2010.



investigative sublines that could develop the program proceeds to support the curricular sublines proposals Research and define the processes of knowledge production to support institutional building.

Key Words:

Cumplimiento de los Objetivos.

Cumplimiento de los Objetivos

Para cada uno de los objetivos del proyecto establezca su grado de cumplimiento. De no haberse cumplido los objetivos del proyecto proporcione una explicación de las causas principales por las que esta situación se presentó y diga si en lugar del (los) objetivo(s) planteado(s) en un principio se obtuvo algún otro resultado. Usted podrá proporcionar otro tipo de aclaraciones si las considera pertinentes (No es obligatorio hacerlo).

	<p>Porcentaje de cumplimiento.</p> <p>En una escala de 0-100 Establezca el porcentaje de cumplimiento del objetivo.</p>	<p>Resultados relacionados (Verificables y medibles).</p> <p>(Sólo enúncielo; por ejemplo: 1 Artículo, o 1 capítulo de libro e incluya el título:) A continuación establezca su relación con el cuerpo del informe.</p> <p>Nota: Si se realizaron actividades de difusión social del conocimiento es muy importante su inclusión a través de certificaciones institucionales tales como: participación en eventos académicos y científicos, conferencias y otras actividades de difusión pedagógica. Enúnciela aquí e incluya un PDF del certificado en los anexos.</p> <p>(Si aplica puede emplear indicadores verificables).</p>
<p>Objetivo general: Determinar las sublineas de investigación de la licenciatura en informática educativa de Universidad Santo Tomás Abierta y a distancia, bajo las tendencias investigativas de 7 universidades nacionales e internacionales (centro y sur América) en el campo investigativo de la informática educativa.</p>	<p>20%</p>	<p>La idea de la creación de centro de investigación en la facultad de educación con base a los ejemplos de grupos similares conformados en Argentina en donde se da importancia al fundamento pedagógico para la aplicación de las TIC. Estos grupos son:</p> <p>LIEMA: http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/lie.htm</p> <p>CIE : http://www.evirtual.unsl.edu.ar/</p>
<p>Objetivo específico: • Identificar las instituciones de educación superior en las regiones de centro y sur América que hayan adelantado proyectos de investigación en informática educativa con relevancia en el contexto internacional.</p>	<p>20%</p>	<p>Se han explorado las siguientes instituciones en Argentina:</p> <p>Universidad de Buenos Aires Universidad Nacional de San Luis</p>



Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: • Reseñar las tendencias de los proyectos en investigación de cada una de las instituciones identificadas.	0%	
Observaciones (Si aplica). Estas reseñas se adelantaran en una etapa más adelante dentro del proyecto		
Objetivo específico: • Identificar las diferentes estrategias de investigación y las redes de investigación a las cuales pertenecen los grupos de investigación de las universidades seleccionadas	20%	Las estrategias que se están analizando en este momento son las de dos instituciones en Argentina: LIEMA: http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/lie.htm CIE : http://www.evirtual.unsl.edu.ar/
Observaciones (Si aplica).		
Inicialmente es socializar la investigación dentro de la Facultad de Educación y posteriormente a nivel de toda la VUAD		
Desarrollo del enfoque metodológico. Valore el nivel de cumplimiento con el que se siguió la metodología planteada en un principio; de haberse realizado alguna modificación a la misma proporcione una explicación de los motivos que la causaron.		
En una escala de 0-100 Establezca el porcentaje de cumplimiento del enfoque metodológico.		50%
Observación (Si aplica):		
Cumplimiento del Cronograma. Valore el nivel de cumplimiento con el que se siguió el cronograma planteado en un principio; de haberse realizado alguna modificación en los plazos especificados proporcione una explicación de los motivos que la causaron.		
Observación (Si aplica):		30%
Dificultades enfrentadas en la realización del proyecto - (Si aplica). Describa los inconvenientes o dificultades presentados a lo largo del desarrollo del proyecto en relación con aspectos administrativos, financieros, de mercado, logísticos y tecnológicos.		



MODULO III	TEXTO O CUERPO DEL INFORME (Para todos los proyectos)
-------------------	--

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En Colombia instituciones como la Universidad de los Andes a través del Laboratorio de Investigación y Desarrollo sobre Informática en Educación (LIDIE), los desarrollos en investigación en Informática Educativa de la EAFIT de Medellín, el grupo de informática educativa de la universidad del norte y el trabajo de promoción de la informática educativa de RIBIE-COL; son algunos de los ejemplos de trabajos pioneros en el país en investigación en el campo de la informática educativa. Cada uno de ellos con el objetivo de construir un discurso que viabilice el uso de las tecnologías educativas con un fuerte componente pedagógico. Es por lo anterior que surge la necesidad de conocer otras experiencias a nivel nacional e internacional (Suramérica) de instituciones de educación superior en investigación en el campo de la informática educativa, con el fin central de identificar las diferentes tendencias en los campos del saber y en estrategias en el ejercicio investigativo. La ausencia de este estado del arte de la investigación en informática educativa, genera la dispersión de esfuerzos en establecer las mejores estrategias en el diseño de ambientes de aprendizaje articulados y potencializados con las tecnologías de información y la comunicación (TIC).

2. AVANCES EN EL MARCO TEÓRICO

Se han realizado inicialmente un proceso de rastreo de enlaces que nos permitan establecer las instituciones que adelantan estudios diagnósticos del estado de la educación superior en América Latina.

El primero de ellos es el SITEAL (Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina) <http://www.siteal.iipe-oei.org/>, el cual es un sistema implementado por UNESCO. En esta fuente se encuentran u estudios como por ejemplo el realizado el 2005 denominado “La educación superior en América Latina: acceso, permanencia y equidad”. En él se puede destacar el siguiente hallazgo:

“... el porcentaje de jóvenes urbanos de 25 a 29 años que tienen estudios terciarios o universitarios completos en relación al total de jóvenes urbanos de ese grupo de edad. ..para el año 2000, Chile y Argentina presentan los porcentajes más altos de jóvenes urbanos con título terciario o universitario (12 a 15%). Bolivia, México, El Salvador y Costa Rica se encuentran en una situación intermedia (8 a 11%), mientras que el resto de los países de la región cuentan con menos del 7% de jóvenes urbanos con título terciario o universitario. “

Esto refleja los países en los cuales pueden presentar una mayor madurez en términos de educación superior y los cuales podríamos centrar nuestra investigación.

Otro de los informes que presenta el SITEAL es el de “Cobertura relativa de la educación pública y privada en América Latina” del 2011. En él se resalta el siguiente análisis:

“Al observar al interior de cada país la distribución de los estudiantes de nivel superior/universitario según el sector de gestión de la institución a la que asisten, se puede diferenciar aquel conjunto de países en los que entre seis y siete de cada diez jóvenes se encuentran escolarizados en establecimientos gestionados por el Estado — Argentina, Bolivia, Guatemala, Honduras, México—, de aquellos en donde el peso del sector público disminuye y entre cuatro y cinco de cada diez estudiantes concurren a instituciones de gestión pública —Colombia, Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, Nicaragua, Paraguay y Perú—. Diversas razones dejan a Chile, Brasil y Uruguay fuera de este agrupamiento. En el caso de Chile, dado que desde inicios de la década del 80 (Banco Mundial, 2009) no existe oferta de servicios educativos del nivel superior universitario gestionados por el Estado,



la totalidad de los estudiantes concurre a establecimientos del sector privado. En contraste, en Uruguay, entre ocho y nueve de cada diez estudiantes de este nivel educativo concurren a instituciones públicas. Con respecto a Brasil, resulta llamativa la menor presencia del sector público en relación a los otros niveles; mientras que en los niveles primario y secundario más del 80% de los escolarizados se encuentra en establecimientos gestionados por el Estado, en el nivel superior/universitario este porcentaje cae al 23,1%.”

Este análisis nos permite establecer que en la selección de instituciones por cada uno de los países, es importante tener en cuenta si es de carácter público o privado.

Por lo anterior se podría plantear que los países a considerar en esta investigación sean Argentina, Chile, México, Costa Rica y Brasil.

CEPAL de las naciones unidas en el 2009 presento la investigación “La educación superior y el desarrollo económico en América Latina”. http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/35095/Serie_106.pdf En ella se resalta:

1. El desarrollo económico de América Latina necesita urgentemente de instituciones de alto nivel, capaces de formar investigadores y de realizar investigación de alta calidad en ciencia y tecnología. El sistema de innovación actual es a todas luces insuficiente e inefectivo para enfrentar este reto. Hacen falta las bases institucionales, financieras y de recursos humanos propias de tal sistema. El número de investigadores en activo y en formación en las distintas áreas es bajo, tanto en términos absolutos como relativos.

2. Las universidades públicas en América Latina, así como otras instituciones de educación superior enfrentan actualmente retos muy importantes. Quizá el más importante sea satisfacer la demanda de investigación y de formación de recursos humanos de alto nivel en ciencia y tecnología, en cantidades suficientes para promover el crecimiento económico basado en ventajas comparativas derivadas de actividades intensivas en conocimiento y no en mano de obra no calificada y de baja remuneración. Esto debe lograrse al cumplir satisfactoriamente los estándares de eficiencia y calidad internacionalmente establecidos.

Este informe de investigación nos plantea la importancia que las instituciones le deben dar a establecer líneas de investigación en el campo de la ciencia y tecnología.

SOCINFO (Sociedad de la información + innovación + desarrollo) de la CEPAL, también tiene diversas publicaciones en las cuales se plantean las diferentes investigaciones y estudios de cómo se involucran las TIC en procesos y proyectos educativos a nivel de américa latina, el cual es punto relevante dentro de las tendencias en la investigación.

3. METODOLOGÍA

El proyecto de investigación se enmarca en el enfoque cualitativo descriptivo bajo el paradigma epistemológico interpretativo, ya que permite dar una primera percepción teórica del proceso de recolección de la información de las tendencias de investigación en informática Educativa en 7 universidades

La Investigación se dividirá en cinco fases a saber:

Una fase preparatoria que tiene como fin establecer las universidades pares que desarrollan el programa de Informática Educativa a nivel Nacional y a nivel Centro y Suramérica; para esto se hará el diseño de instrumentos que tomen como base la estructura curricular del programa de la VUAD fase Recolección de Información que dará cuenta de las temáticas de investigación de las universidades seleccionadas, las redes a las que pertenece, los proyectos que realiza y el impacto que tienen a nivel internacional. Fase interpretativa la cual permitirá ampliar el horizonte de estudio y proporcionar datos integrativos que trasciendan lo descriptivo; una fase de Fase de Fundamentación de las Sublíneas en donde se hará la interpretación de los aspectos encontrados en cada una de las universidades, con el fin de comprender las tendencias, con relación a las sublíneas de investigación encontradas fase de divulgación y publicación de los resultados de la investigación.

Para la sistematización de la información, se diseñará una base de datos en donde se consignen la información recopilada de cada universidad para el análisis de la información se elaborarán tablas, resaltando los datos y resultados con su respectiva conclusión.



4. AVANCE Y LOGROS

Dentro del proceso de selección de universidades se ha adelantado el rastreo de universidades en argentina. En este país se logró establecer que el programa de equivalente a la Licenciatura en Informática que se imparte en Colombia, es el de denominado “Profesorado en ciencias de la computación” o “Profesorado en Informática”.

A continuación se anexa las instituciones indagadas:

Institución	web	Ciudad	Programa de Pregrado	Programa de Posgrado	Facultad	web	Grupo de Investigación	WEB
Universidad de Buenos Aires	http://www.uba.ar/	Buenos Aires	Ingeniería Informática, Profesorado en Ciencias de la Computación		Ingeniería, Ciencias exactas y naturales	http://www.fi.uba.ar/ http://www.exactas.uba.ar/	LIEMA	http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/lie.htm
Universidad Nacional de San Luis	http://www.unsl.edu.ar/	San Luis	Ingeniería en Computación, Ingeniería en Informática, Licenciatura en Ciencias de la Computación, Profesorado en Ciencias de la Computación.		Facultad de Ciencias Físico - Matemáticas y Naturales	http://webcfmyn.unsl.edu.ar/	Centro de Informática Educativa	http://www.evirtual.unsl.edu.ar/
Universidad de Mendoza	http://www.um.edu.ar/es/	Mendoza	Profesorado en Ciencias de la Computación		Ingeniería	http://www.um.edu.ar/es/fi/institucional/home-facultad.html	DICIYV	http://www.um.edu.ar/es/departamentos/dicytv.html
Universidad Nacional del centro de la Provincia de Buenos Aires	http://www.unicen.edu.ar	Buenos Aires	Profesorado en Informática		Facultad de Ciencias Exactas	http://www.unicen.edu.ar/content/profesorado-en-inform%C3%A1tica-0	NIECyT	http://www.unicen.edu.ar/content/n%C3%A1cleo-de-investigaci%C3%B3n-en-educaci%C3%B3n-ciencia-y-tecnolog%C3%AD-niecyt

5. RESULTADOS, PRODUCTOS E IMPACTOS

Para adelantar el proyecto se definieron varias fases, las cuales son las siguientes:

I. Marco conceptual

En esta fase se busca explorar las diferentes investigaciones y estudios a hayan diagnosticado la Educación Superior en Latinoamérica, los planes en TIC proyectados a diez años por los diferentes países en nuestra región, los proyectos o asociaciones de índole académico que se han conformado en el tema de TIC y los informes o recomendaciones publicadas por ellas como por ejemplo los de UNESCO y el proyecto HORIZONTE.

II. Selección de Universidades

Aquí se definirán los criterios para seleccionar las instituciones Universitarias que se incluirán en la investigación y por ende los países respectivos de acuerdo a sus avances e importancia en el tema de las tecnologías educativas.

III. Informe por institución

Por cada una de las instituciones se elaborará un informe que incluya: Una reseña de su historia y trayectoria a nivel local e internacional como ente de educación superior, investigaciones adelantadas en el campo de la Informática educativa, su organización y políticas en el campo de la investigación, líneas de investigación conformadas y un análisis que permita a la investigación establecer las diferentes tendencias a nivel de Latinoamérica.

IV. Elaboración informe final

En esta última fase se adelantará la redacción del documento final en formato APA. En él se incluirá las conclusiones y una prospectiva en relación con las líneas y proyectos de investigación de la licenciatura en Informática de la Universidad Santo Tomás.



Dentro de la investigación se planteó los siguientes criterios para la selección de las instituciones:

1. Su importancia a nivel de cada país
2. Trayectoria en investigación
3. La tenencia de programas de formación en informática educativa o en ingenierías informáticas.
4. Tenencia de grupos de investigación en el campo de la informática

6. CONCLUSIONES

Las conclusiones, demuestran alcance y calidad y presentan en forma lógica, clara y concisa los avances de investigación.

7. BIBLIOGRAFÍA

Lista de documentos consultados por el investigado. Es importante anotar que la bibliografía citada, la cual soporta las ideas de los autores referidos dentro el texto es diferente de la bibliografía final, aunque las dos se coloquen al final del informe. La consultada aparecerá al pie de las paginas, al final de cada capítulo, o en forma global al final del informe y solo incluirá los documentos citados con indicación de la(s) paginas) de donde se tomo la información.

La bibliografía final generalmente lleva un orden específico: alfabético por autor, título o tema; cronológico; por tipo de material, etc., e incluye todos los datos referentes al documento, con indicación del número total de páginas o partes.

Los elementos mínimos que debe contener cada referencia son los siguientes: autor(es), título, edición, ciudad, editorial, fecha de publicación, número total de páginas o partes, medio en que se presenta el documento si es diferente de papel. La argumentación se elabora con las respectivas citas bibliográficas, en concordancia con las normas de la American Psychological Association (APA) para lo cual se recomienda consultar la página: <http://www.funlam.edu.co/modules/facultadpsicologia/item.php?itemid=21>

Notas de pie de página y citas. En el cuerpo del informe pueden presentarse notas de pie de página para ampliar o completar ideas expresadas en el texto o para hacer referencias bibliográficas. Cuando se escoja esta modalidad se aconseja separarlas del texto por una línea horizontal desde el margen izquierdo e indicarlas dentro del texto y al pie de la página con números alzados un poco del renglón o entre paréntesis, teniendo cuidado que en cada página aparezca el mismo número de notas o referencias indicadas en el texto. Las citas son párrafos o ideas que se extraen de la obra de un autor para apoyar o corroborar las propias. En este sentido siempre deben ir acompañadas de la respectiva referencia bibliográfica.

Informe avalado por:

Gilma Rosa Sanabria León, PhD
Directora del Centro de Investigación
Supervisora del Proyecto
Centro de Investigación VUAD

XXXXX
Decano Académico
Facultad de xxxx
Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia

Nota: Por favor borrar las indicaciones, comentarios instrucciones antes de imprimir el informe.

MATERIAL COMPLEMENTARIO (Si aplica).



Se denomina material complementario el que sigue al cuerpo del informe para ampliarlo y facilitar su utilización.

En su orden se consideran:

GLOSARIO: Lista alfabética de términos utilizados, poco familiares, con su respectiva definición o explicación. La definición correspondiente a cada término debe escribirse a continuación del mismo.

ANEXOS: Conjunto de documentos que sirven de complemento al cuerpo del informe para ampliar, explicar o aclarar el texto. Cada anexo se encabeza con la palabra ANEXO, seguida del número arábigo que le corresponda y el título propio de cada uno. Los anexos continúan con la paginación de la bibliografía.

NORMAS GENERALES DE PRESENTACIÓN (Para todo tipo de proyecto).

- Se requiere la entrega de una copia en físico y el envío del documento al correo electrónico del Centro: centrodeinvestigacionvuad@ustadistancia.edu.co. Debe presentarse a espacio sencillo y en concordancia con las normas de la American Psychological Association (APA) en formato Word.
- Las páginas se numeran con números arábigos, en forma continua y siempre en el margen que se escoja, evitando la adición de páginas tales como: 10A, 13Bis, etc.
- Todos los párrafos deben empezar en el margen izquierdo, sin dejar sangría (espacios en blanco al empezar un renglón), separándolos entre sí por dos espacios sencillos.
- Los números enteros desde cero hasta nueve, cuando se usan aisladamente, se deben escribir con letras. Cuando estos números hacen parte de un rango o de una serie, con otro u otros iguales a 10 y mayores, se deben escribir con cifras. Todos los decimales se expresan con cifras y se separan con coma. Las unidades de mil se separan con punto.
- Todas las tablas deben contener un título breve que identifique el contenido de la tabla y la fuente de donde se consiguió la información (autor, año) y estar relacionadas en la bibliografía o en caso de autoría especificar.
- Figuras. Las ilustraciones como fotografías, gráficos, dibujos, planos, mapas, etc., se denominan en conjunto o individualmente con el nombre de la figura. Para la numeración de las figuras se utilizan números arábigos, en orden consecutivo tal como aparecen en el texto. Llevan un título distintivo que identifica su contenido, el cual se coloca en la parte inferior de la figura, justificado al margen izquierdo y precedido de la palabra FIGURA y el número arábigo respectivo. Todas las figuras deben contener la fuente de donde se consiguió la información (autor, año) y estar relacionadas en la bibliografía o en caso de autoría especificar.

ANEXO 1: IMPACTOS

1. Impactos tecnológicos del proyecto

Proporcione una descripción de los impactos del proyecto en los siguientes aspectos:

- 1.1. Desarrollo de nuevos productos o mejoramiento sustancial de los existentes anteriormente. Si el desarrollo del proyecto ha conducido al desarrollo de nuevos productos o servicios y/o al mejoramiento sustancial de los existentes antes del desarrollo del proyecto, explique la forma como esto se dio. En lo posible, utilice indicadores relacionados con las especificaciones de los productos y/o servicios desarrollados o mejorados.
- 1.2. Desarrollo o implantación de tecnologías modernas de gestión. Si dentro del proyecto se ha realizado un desarrollo o implantación de tecnologías modernas de gestión, explique la forma como esto ha impactado la empresa. En lo posible utilice indicadores que reflejen la modificación en la eficiencia y eficacia de las actividades desarrolladas por la compañía.
- 1.3. Registro de patentes. En caso tal que el proyecto realizado haya conducido al registro de una patente, proporcione los detalles correspondientes, como son el número de registro, el poseedor de la patente y los países en los que se realizó el registro.
- 1.4. Ventas de tecnología por parte de la empresa. En caso de haber realizado ventas de la tecnología resultante del desarrollo del proyecto, proporcione una descripción del tipo de negociación realizada o en realización, el monto de la(s) negociación(es), los países de destino y demás detalles pertinentes.



- 1.5. Consolidación de la infraestructura de innovación y desarrollo tecnológico de la empresa. Describa los resultados del proyecto en términos de establecimiento de laboratorios, plantas piloto, redes de información, infraestructura de diseño, inscripción en redes internacionales de información, establecimiento de convenios de cooperación tecnológica con universidades y centros de investigación, etc.
- 1.6. Formación de Recursos Humanos. Describa la capacitación proporcionada al personal de la empresa, el aprendizaje tecnológico realizado, la adquisición de nuevas destrezas por parte del personal, etc. Adicionalmente, explique si el desarrollo del proyecto ha contribuido a la consolidación de las capacidades de innovación y desarrollo tecnológico del grupo proponente y a la formación de nuevos investigadores.
- 1.7. Fortalecimiento de la Capacidad Tecnológica Regional, Sectorial y de la Cadena Productiva. Explique, en caso de haberse presentado, la forma como el desarrollo del proyecto ha ayudado al fortalecimiento de la Capacidad Tecnológica de la Región, del Sector y de la Cadena Productiva a las que pertenece la empresa.
- 1.8. Otros impactos tecnológicos no considerados anteriormente. Describa cualquier impacto tecnológico que se haya ocasionado como resultado del desarrollo del proyecto y que no se haya mencionado hasta el momento.

2. Impactos del proyecto sobre la Competitividad de la Empresa

3. Describa los impactos del proyecto, utilizando indicadores numéricos en lo posible, en términos de los siguientes aspectos:

- 3.1. Penetración de mercados internacionales. Proporcione información sobre los incrementos en la participación en el mercado de países en los que ya venía participando, que puedan haberse logrado como resultado del desarrollo del proyecto; y sobre la penetración en nuevos mercados y el cumplimiento de las metas de mercado propuestas en el inicio del proyecto.
- 3.2. Obtención de certificaciones, acreditaciones y sellos de producto. Relacione los logros obtenidos en términos de certificaciones de sistemas de aseguramiento de la calidad, sistemas de gestión ambiental, acreditación de laboratorios, y sellos de calidad para los productos de la empresa.
- 3.3. Incremento de la productividad de la empresa. Describa el impacto del proyecto sobre la productividad de la empresa en términos de tiempo de producción, costo de producción, costos de no calidad, cumplimiento de especificaciones, productividad de la mano de obra, etc. En lo posible utilice indicadores de productividad comparativos con los que se tenían antes de la iniciación del proyecto.
- 3.4. Sustitución de Importaciones. Describa el impacto del proyecto en cuanto a sustitución de importación de productos, servicios, componentes, etc.
- 3.5. Desarrollo de Proveedores. Explique si como resultado del proyecto se han desarrollado o se tiene planeado desarrollar programas de mejoramiento de proveedores y si se ha empezado a utilizar proveedores nacionales en reemplazo de proveedores internacionales.
- 3.6. Mejoramiento del Servicio al Cliente. Relacione los impactos del proyecto en cuanto al servicio al cliente, en términos de tiempos de entrega, precios, porcentaje de rechazos, quejas recibidas y demás variables que hayan podido ser afectadas por el proyecto. En lo posible utilice indicadores que comparen la situación actual de los mismos, con su situación antes del desarrollo del proyecto.
- 3.7. Mejoramiento de los parámetros de calidad de los productos y/o servicios de la empresa. Detalle el impacto del proyecto sobre las especificaciones del (los) producto(s) y/o servicios de la compañía, explicando la forma como estas especificaciones se han modificado mediante una comparación de su estado actual frente a su estado inicial.
- 3.8. Establecimiento de alianzas estratégicas. Relacione las alianzas estratégicas ya sea de comercialización, transferencia de tecnología, etc. que se hayan establecido como producto o como complemento al desarrollo del proyecto.
- 3.9. Impacto sobre los indicadores de gestión de la empresa. Presente indicadores cuantitativos que reflejen el impacto del proyecto sobre la gestión de la empresa, comparando su estado actual con el estado de los mismos antes del inicio del proyecto. Como mínimo, se deben completar los indicadores incluidos en la tabla adjunta.
- 3.10. Otros impactos sobre la competitividad de la empresa no especificados anteriormente. Relacione los demás impactos del proyecto sobre la competitividad de la empresa que no hayan sido especificados anteriormente.

4. Impactos sociales del proyecto. (Sólo si aplica), (los investigadores tienen libertad de argumentar otros impactos sociales del proyecto).



Describa los impactos que la realización del proyecto trajo para la sociedad, en los siguientes aspectos:

- 4.1. Generación de Empleo. Determine el incremento en el número de empleos directos e indirectos generados por la empresa, presentando información comparativa del estado al final del proyecto, frente al que se presentaba al inicio del mismo. En lo posible, presente información en relación con la generación de empleo calificado. En algunos casos, aunque no se generan nuevos empleos, el desarrollo del proyecto evita que se pierdan los existentes. Si esta situación se ha dado, por favor, explique.
- 4.2. Disminución del impacto al medio ambiente. Determine el impacto del proyecto en términos de disminución de desperdicios, disminución de consumo de energía, agua y materiales, incremento de la reciclabilidad de los productos, etc.
- 4.3. Mejoramiento de las condiciones de trabajo de los empleados. Explique los impactos del proyecto sobre el ambiente de trabajo en lo relacionado con los aspectos físicos y emocionales de los empleados de la empresa.
- 4.4. Mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad en general. Algunos proyectos presentan impactos para sectores grandes de la sociedad. En caso de que estos impactos se hayan dado, proporcione una descripción detallada de los mismos.

