

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DATOS INFORMATIVOS

TIPO DE CONVOCATORIA

Proyecto Interno Proyecto Semilla Proyecto Junior Proyecto Multi e Interdisciplinario

Fecha de presentación (dd/mm/aa): 25 de agosto de 2017

Título del proyecto:

Utilización de técnicas de análisis de textos para evaluar iniciativas sociales y ecológicas de sostenibilidad en los últimos 15 años de investigación y práctica en logística y transporte

TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Investigación básica

Investigación aplicada

DEPARTAMENTO(S) Y/O INSTITUCIÓN:

1. DICC

LÍNEA(S) DE INVESTIGACIÓN (verificable en el SAEW):

1. Computación aplicada a los Sistemas de Información ✓

RESUMEN DE INFORMACIÓN DEL DIRECTOR Y COLABORADORES

Director

Apellidos y nombres	No. de Cédula	HSS	Departamento	Título de mayor nivel y mención.
Montenegro Armas Carlos Estalesmit ^{ce}	1704448818	10	DICC	MSc. en Ciencias de la Computación e Informática

Codirector *(Se aplica para todos los proyectos, el codirector será a su vez colaborador)*

Apellidos y nombres	No. de Cédula	HSS	Departamento	Título de mayor nivel y mención.
Segura Morales Marco Antonio	100254644	4	DICC	PhD en Ingeniería de Sistemas

Colaboradores

Apellidos y nombres	No. de identificación	HSS	Institución	Título de mayor nivel y mención.
Loza Aguirre Edison Fernando ^{ce}	1713425013	0 ₃	DICC	Ph.D. en Gestión de Sistemas de Información

* HSS = Horas Semana Semestre

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Proyecto Interno Proyecto Semilla Proyecto Junior Proyecto Multi e Inter Disciplinario

Investigación Básica

Investigación Aplicada

DEPARTAMENTO(S) Y/O INSTITUTOS:

1. DICC

LINEA(S) DE INVESTIGACIÓN:

1. Computación aplicada a los Sistemas de Información

DISCIPLINA CIENTÍFICA (Marque X, solamente una opción)

Ciencias Naturales y Exactas	
Ingeniería y Tecnologías	X
Ciencias Médicas	
Ciencias Agrícolas	
Ciencias Sociales	
Humanidades	

OBJETIVO SOCIOECONÓMICO (Marque X, solamente una opción)

Exploración y explotación del medio terrestre	
Ambiente	
Exploración y explotación del espacio	
Transporte, telecomunicaciones y otras infraestructuras	
Energía	
Producción y tecnología industrial	
Salud	
Agricultura	
Educación	
Cultura, ocio, religión y medios de comunicación	
Sistemas políticos y sociales, estructuras y procesos	X
Defensa	
Avance general del conocimiento: I+D financiada con los Fondos Generales de Universidades (FGU)	
Avance general del conocimiento: I+D financiados con otras fuentes	



1 Proyecto de Investigación
Título: Utilización de técnicas de análisis de textos para evaluar iniciativas sociales y ecológicas de sostenibilidad en los últimos 15 años de investigación y práctica en logística y transporte
Resumen del proyecto La consideración de las preocupaciones de desarrollo sostenible (DS) ha sido la base de importantes cambios organizacionales en las últimas décadas. Sin embargo, a pesar de que el DS es un tema de actualidad para gobiernos, empresarios, académicos y público en general, la orientación y la evaluación de las iniciativas emprendidas en esta materia aún no es clara. En este sentido, el presente proyecto busca aportar métodos que permitan evaluar las iniciativas sociales y ecológicas que, tanto desde una perspectiva académica como desde una perspectiva práctica, han sido emprendidas en los últimos 15 años. Con este objetivo, en el presente proyecto se utilizarán técnicas de análisis de texto para estudiar corpus provenientes de artículos científicos, de entrevistas y de reportes empresariales. La investigación se concentrará en la integración del DS en el ámbito de logística y transporte, que son sectores con impactos directos a nivel social y ecológico. Los resultados obtenidos serán integrados en el modelo del triple balance de sostenibilidad propuesto por John Elkington con el fin de desarrollar un artefacto de representación de las iniciativas sostenibles en cualquier ámbito.
Palabras clave Sistemas de información, análisis de textos, análisis temático, análisis de tópicos, desarrollo sostenible, logística

2 Objetivos, limitaciones, hipótesis y resultados esperados de esta propuesta de investigación

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General

Desarrollar artefactos de análisis y representación para la evaluación de información acerca de temáticas de sostenibilidad.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Establecer una línea base del triple balance sostenible en la investigación académica mediante el análisis temático de los últimos 15 años de publicaciones científicas en revistas de alto impacto en el ámbito de la logística sostenible, así como de reportes empresariales relacionados.
- Desarrollar una metodología de análisis de textos que permita formalizar la evaluación de aportes relacionados con el triple balance sostenible.
- Desarrollar y evaluar un modelo de representación de sostenibilidad en un caso específico.

2.2 Limitaciones

- El presente proyecto se limita a estudiar las iniciativas de DS en el campo de logística y transporte.
- En el presente proyecto no se contempla analizar los reportes financieros de inversiones sostenibles.



2.3 Hipótesis

La documentación acerca de la sostenibilidad de iniciativas sociales y ecológicas puede ser evaluada mediante técnicas de análisis de textos y permite revelar la orientación de dichas iniciativas en un sector específico.

2.3 Detalle de los resultados esperados

- a. Línea base de triple balance sostenible en la investigación académica en el área de logística y transporte, en los últimos 15 años
- b. Metodología de análisis de textos para la evaluación de la sostenibilidad.
- c. Modelo de representación de sostenibilidad de iniciativas académicas y profesionales.

3	Relevancia de la propuesta de investigación y su relación con la(s) líneas de investigación
----------	--

Relación con la línea de investigación.

El análisis de texto se refiere al conjunto de técnicas de investigación cuya finalidad es la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto, las representaciones o el discurso de un corpus textual [1]. Estas técnicas reposan sobre el postulado que establece que la repetición de unidades de análisis de discurso (palabras, expresiones, frases, párrafos, etc) revela los centros de interés o las preocupaciones de los autores del discurso [2]. Lejos de ser un esfuerzo subjetivo, la aplicación de las diversas técnicas de análisis textual reposa en metodologías rigurosas y estructuradas, pero al mismo tiempo adaptables según el contexto y objetivo del estudio [3]. El trabajo de análisis es repetitivo e intenso y requiere, en muchos casos, del apoyo de herramientas computacionales que soporten el proceso [4]. En este sentido, como el presente proyecto propone la aplicación de métodos y herramientas computacionales para resolver un problema en su contexto, el proyecto se encuentra relacionado con la línea de investigación de Computación aplicada a los Sistemas de Información del área de Sistemas de Información y Computación Centrado en el Humano del DICC

Relevancia teórica

Hasta bien entrados los años 70s, los administradores volcaban su atención exclusivamente al logro de resultados financieros sin tomar en consideración preocupaciones sociales o de conservación de la naturaleza. Fue después del revuelo mediático alrededor de graves desastres ambientales que el mundo empieza a darse cuenta de que las condiciones de crecimiento tradicionales no pueden continuar indefinidamente. Fue Ignacy Sachs [5] quien abogó por un desarrollo alternativo que sea socialmente deseable, económicamente viable y ecológicamente prudente. Es esta definición la que dio nacimiento al término DS, recogido después en el reporte de estrategia de conservación de las Naciones Unidas [6].

La introducción de las preocupaciones sociales y ecológicas del DS es una tarea transversal para toda organización [7]. Las decisiones adoptadas en relación con esta introducción deben enraizarse en la estrategia misma de la organización, por lo que sus implicaciones afectan a casi todas las áreas operacionales de la misma [8]. Sin embargo, sorprendentemente, no fue sino hasta los primeros años del presente siglo que el DS fue introducido en el campo de la logística y transporte, muy a pesar del gran impacto que ambos sectores tienen en la materia. Es así como el campo de la logística sostenible sigue siendo un terreno relativamente nuevo donde la noción misma de logística sostenible es vaga, poco clara y poco estable [9]. En este contexto, de entre las diversas barreras existentes que la implementación de soluciones de logística sostenible debe afrontar [10][11], la ausencia de mecanismos de evaluación y monitoreo de estos esfuerzos ha sido identificada como uno de los principales obstáculos en la difusión de prácticas respetuosas del medio ambiente y de las personas [9][12].

El presente proyecto se enfoca en responder a este problema mediante el desarrollo de artefactos que permitan el análisis y la representación de los esfuerzos sociales y ecológicos aplicable a una organización, a un dominio de actividad o a un campo de estudio. Si bien el estudio se enfocará principalmente en las actividades de



logística y transporte, los resultados esperados podrán ser aplicados en cualquier campo en el cual se desee evaluar la sostenibilidad de iniciativas privadas, públicas o académicas.

La novedad del estudio radica en la utilización de técnicas de análisis de textos que permitan determinar los centros de interés, la orientación de las preocupaciones y el discurso de actores diversos. A nuestro conocimiento, no existen estudios que hayan explorado cómo resolver el problema de la evaluación de la sostenibilidad desde una perspectiva de Sistemas de Información.

Relevancia institucional

El respeto al medio ambiente y la atención a las necesidades del ser humano son ejes fundamentales alrededor de los cuales se articula el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV). Específicamente, los objetivos 2, 3, 8 y 9 se enfocan en aspectos sociales relacionados con la igualdad, la calidad de vida, y el trabajo digno. Por su lado, el objetivo 7 del PNBV estipula lineamientos orientados a garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global. De aquí se desprende la relevancia del presente proyecto como medio para el desarrollo de métodos y herramientas orientadas a la evaluación y representación de la sostenibilidad de iniciativas sociales y ambientales. Estos resultados permitirán no sólo el análisis de sostenibilidad de una organización, de un dominio de actividad o de un área de conocimiento, sino que podrán ser utilizados como mecanismo de comparación que permita identificar oportunidades de mejora en la integración del desarrollo sostenible a nivel privado, académico y público.

4 Productos esperados

Tipo de Producto:	Marcar con una "X"
a. Publicaciones científicas (obligatorio);	X
b. Disertación a la comunidad politécnica;	
c. Trabajo de titulación de acuerdo a lo que establece el Reglamento de Régimen Académico y la Normativa Interna de la EPN;	
d. Aplicación tecnológica construida o implementada;	
e. Patente presentada;	
f. Perfil de proyecto de mayor impacto científico, técnico, pedagógico o de innovación.	X

5 Descripción, metodología y diseño del proyecto

Para el desarrollo del presente proyecto se seguirá una metodología de investigación basada en el enfoque de Ciencia del Diseño [13][14]. Este enfoque es fundamentalmente un paradigma de resolución de problemas que permite innovar re-definiendo ideas, prácticas, capacidades técnicas y productos que permitan que las tareas de análisis, diseño, implementación, administración y uso de sistemas de información se lleven a cabo de manera más efectiva y eficiente [15][16]. El principio fundamental de investigación de la Ciencia del diseño es que tanto el conocimiento y la comprensión de un problema de diseño, como la solución del problema en sí, se adquieren mediante la construcción de un artefacto [13][17][18]. En nuestro caso, los artefactos resultantes corresponden a una metodología de análisis de textos y un modelo de representación para evaluar las iniciativas sociales y ecológicas. Así, estos dos artefactos nos permitirán ahondar en los conocimientos relacionados con enriquecimiento informacional al mismo tiempo que resolvemos un problema contextualizado [19].

En nuestra investigación, instanciamos la aproximación de Ciencia del Diseño sobre un caso de estudio único [15]. En este sentido, el caso de estudio seleccionado deberá permitir investigar un fenómeno dentro de un contexto real y deberá catalogarse como representativa para permitir inferir conocimientos generalizables a casos relacionados [20]. Para cumplir nuestro objetivo, hemos decidido evaluar las iniciativas sociales y ecológicas del sector de logística y transporte con un horizonte que data de 15 años a nuestros días. La selección de este sector responde a las grandes contribuciones que el mismo representa en términos de



emisiones de gases de efecto invernadero (alrededor del 14% de todas las emisiones globales) [21] y el número importante de personas trabajando en el sector (alrededor del 3% de la población activa de los países OECD) [22]. El periodo ha sido limitado a los últimos 15 años dado que es a partir de esta fecha que las iniciativas de DS empezaron a ser adoptadas como obligatorias por los países interesados en cumplir con los compromisos del acuerdo de Kyoto. En consecuencia, el caso seleccionado es representativo y relevante (crítico) [23]: representativo debido a que las iniciativas de DS en el sector del transporte abarcan dimensiones sociales y medio ambientales, y relevante debido al gran impacto del sector en ambas dimensiones lo que ha atraído la atención de organismos institucionales de toda escala, en busca de la implementación de soluciones que permitan contribuir al DS.

Bajo esta perspectiva, el presente proyecto se estructurará en tres fases, las cuales están en concordancia con los objetivos específicos del proyecto:

- **Análisis cualitativo de literatura académica y reportes empresariales.** Involucra las tareas de recolección, codificación y análisis de un corpus conformado por los artículos científicos y reportes científicos publicados sobre logística sostenible en las revistas de mayor impacto de la materia. El periodo de recolección abarca los 15 últimos años de producción científica y la guía de codificación está basada en el referencial Global Report Initiative. Los resultados servirán como línea de base para la validación de la metodología y el modelo a desarrollarse.
- **Desarrollo de una metodología de análisis de textos para la evaluación de la sostenibilidad.** Estudio y aplicación de técnicas de análisis de textos automatizada. Los resultados de las diferentes técnicas servirán para desarrollar una metodología que permita analizar el discurso y la orientación de las iniciativas sociales y ecológicas de una organización, un sector de actividad o una comunidad académica.
- **Desarrollo de un modelo de representación de sostenibilidad.** Cuantificación y representación de los resultados del análisis de textos mediante la adaptación del modelo de triple balance de Elkington [24].

6 Infraestructura, equipos y fondos adicionales.

6.1 Infraestructura y equipos

Los equipos disponibles para el análisis de datos corresponden a los ordenadores de trabajo provistos por la EPN a los colaboradores del proyecto.

6.2 Breve justificación del equipo requerido

No se requiere equipos adicionales.

6.3 Fondos Adicionales

Se prevee la publicación de dos artículos indexados en conferencias internacionales. Los rubros relacionados se detallan en el anexo 4.

Bibliografía

- [1] Thietart R.-A. (2009), *Méthodes de Recherche en Management*. Paris, France:Dunod.
- [2] Bardin L. (2003) *L'analyse de contenu*. Paris, France:PUF.
- [3] Miles M., Huberman A. (1994), *Qualitative Data Analysis*. Londres, UK:Sage.
- [4] Myers M., Avison D. (2002), *Qualitative Research in Information Systems*. Londres, UK:Sage
- [5] Sachs, I. (1982), "Environment and Development Revisited: Ten Years after Stockholm Conference", *Alternatives: Global, Local, Political*, Vol. 8 No. 3, pp. 369-378.
- [6] IUCN, (1980), *World Conservation Strategy*, Switzerland:UN,
- [7] Gold, S., Schleper, M.C. (2017), "A pathway towards true sustainability: A recognition foundation of sustainable supply chain management", *European Management Journal*, In Press.
- [8] Carter, C.R. and Easton, P.L. (2011), "Sustainable supply chain management: evolution and future directions", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 41 No. 1, pp. 46-62.
- [9] Pagell, M. and Shevchenko A. (2014), "Why Research in Sustainable Supply Chain Management Should Have no Future", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 50 No. 1, pp. 44-55.



- [10] Orsato, R.J. (2006), "Competitive Environmental Strategies: When Does It Pay to be Green?", *California Management Review*, Vol. 48 No. 2, pp. 127-143.
- [11] Walker, H., Di Sisto, L. and McBain, D. (2008), "Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: Lessons from the public and private sectors", *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 14 No. 1, pp. 69-85.
- [12] Melville, N.P. (2010), "Information systems innovation for environmental sustainability", *MIS Quarterly*, Vol. 34 No. 1, pp. 1-21.
- [13] March S. T., Smith G. F. (1995) Design and natural science research on information technology, *Decision Support Systems*, 15, 251-266.
- [14] Simon H. A. (1996) *The Sciences of the Artificial*, Cambridge: MIT Press.
- [15] Yin R. (2003). *Applications of Case Study Research* (2 ed.). Londres, UK: Sage.
- [16] Tsichritzis D. (1998) The Dynamics of Innovation, in *Beyond Calculation: The Next Fifty Years of Computing*, P. J. Denning and R. M. Metcalfe (eds.), New York: Copernicus Books, pp. 259-265
- [17] Denning P. J. (1997) A New Social Contract for Research, *Communications of the ACM*, 40(2), 132-134.
- [18] Hevner A. R., March, S. T., Park, J., Ram, S. (2004) Design Science in Information Systems Research, *MIS Quarterly*, 28(1), 75-105.
- [19] Gregor S., Hevner A. R. (2013) Positioning and presenting Design Science Research for maximum impact, *MIS Quarterly*, 37(2), 337-355.
- [20] Hevner A. R., Chatterjee, S. (2010), *Design Research in Information Systems*, USA: Springer.
- [21] 1. IPCC (2014). *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Exit Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- [22] Data extracted on 24 Aug 2017 from OECD.Stat https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SNA_TABLE3#
- [23] Yin R. (2002) *Case Study Research: Design and Methods* (3ed.). Londres, UK: Sage.
- [24] Elkington J. (2002), *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business*, Oxford, UK:Capstone.



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
 PRESUPUESTO PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN



AÑO 1

Director del proyecto	Título del proyecto
Montenegro Armas Carlos Estalesmit	Utilización de técnicas de análisis de textos para evaluar iniciativas sociales y ecológicas de sostenibilidad en los últimos 15 años de investigación y práctica en logística y transporte

Lista de ítems	Cantidad	Unidad	Precio Unitario Referencial	Precio Total Referencial	Precio Unitario Referencial + aporte ISS	Precio Total Referencial con IVA y aporte del ISS
1 Contratación de servicios personales por contrato						
1.1 Ayudantes de investigación		mes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1.2 Prestación de servicios profesionales (Homologado Escala de remuneración de servidores públicos)		mes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Subtotal 1			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Lista de ítems	Cantidad	Unidad	Precio Unitario Referencial sin IVA	Precio Total Referencial sin IVA	Precio Unitario Referencial con IVA	Precio Total Referencial con IVA
2 Maquinaria equipos						
2.1 Item 1 (Detallar nombre de la maquinaria y equipos solicitado)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2.2 Item 2 (Detallar nombre de la maquinaria y equipos solicitado)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2.3 Item 3 (Detallar nombre de la maquinaria y equipos solicitado)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2.4 Item 4 (Detallar nombre de la maquinaria y equipos solicitado)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2.5 Item 5 (Detallar nombre de la maquinaria y equipos solicitado)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Subtotal 2			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3 Reactivos y materiales de laboratorio						
3.1 Item 1 (Detallar nombre de los insumos y reactivos)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.2 Item 2 (Detallar nombre de los insumos y reactivos)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.3 Item 3 (Detallar nombre de los insumos y reactivos)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.4 Item 4 (Detallar nombre de los insumos y reactivos)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.5 Item 5 (Detallar nombre de los insumos y reactivos)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Subtotal 3			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4 Literatura especializada						
4.1 Item 1 (Detallar nombre del libro)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4.2 Item 2 (Detallar nombre del libro)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4.3 Item 3 (Detallar nombre del libro)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4.4 Item 4 (Detallar nombre del libro)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4.5 Item 5 (Detallar nombre del libro)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Subtotal 4			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5 Viajes técnicos y de muestreo						
5.1 Pasajes al interior			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2 Viaticos al interior			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Subtotal 5			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6 Presentación de ponencias en congresos internacionales y publicaciones						
6.1 Pasajes al exterior	2	U	\$ 1.300,00	\$ 2.600,00	\$ 1.456,00	\$ 2.912,00
6.2 Viaticos al exterior	6	d	\$ 110,00	\$ 660,00	\$ 123,20	\$ 739,20
6.3 Pago de inscripción y publicaciones	2	U	\$ 600,00	\$ 1.200,00	\$ 672,00	\$ 1.344,00
Subtotal 6			\$ 2.010,00	\$ 4.460,00	\$ 2.251,20	\$ 4.995,20
TOTAL				\$ 4.460,00		\$ 4.995,20

Director del proyecto	Título del proyecto
Montenegro Armas Carlos Estalesmit	Utilización de técnicas de análisis de textos para evaluar iniciativas sociales y ecológicas de sostenibilidad en los últimos 15 años de investigación y práctica en logística y transporte

Presupuesto consolidado sin IVA

AÑO	Contratación de servicios personales por contrato	Maquinaria y equipo	Reactivos y materiales de laboratorio	Literatura especializada	Viajes técnicos y de muestreo	Presentación de ponencias en congresos internacionales y publicaciones	Total sin IVA
1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.460,00	\$ 4.460,00
TOTAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.460,00	\$ 4.460,00

Presupuesto consolidado con IVA

AÑO	Contratación de servicios personales por contrato	Maquinaria y equipo	Reactivos y materiales de laboratorio	Literatura especializada	Viajes técnicos y de muestreo	Presentación de ponencias en congresos intrnacionales y publicaciones	Total con IVA
1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.995,20	\$ 4.995,20
TOTAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.995,20	\$ 4.995,20

DECLARACIÓN FINAL

TIPO DE PROYECTO

Proyecto Interno Proyecto Semilla Proyecto Junior Proyecto Multi e Interdisciplinario

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación básica

Investigación aplicada

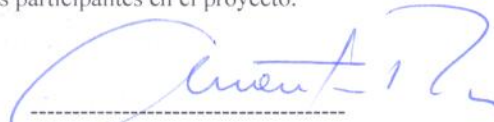
TÍTULO DEL PROYECTO

Utilización de técnicas de análisis de textos para evaluar iniciativas sociales y ecológicas de sostenibilidad en los últimos 15 años de investigación y práctica en logística y transporte

DECLARACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

El equipo de investigadores, representado por el Director del Proyecto declara lo siguiente:

- Que el presente proyecto es una obra original de este equipo de investigadores y por tanto, asumimos la completa responsabilidad legal en caso de que un tercero alegue la titularidad de los derechos intelectuales del proyecto, exonerando a la EPN de cualquier acción legal que se derive por esta causa.
- Que el presente proyecto no ha sido presentado en ninguna convocatoria de otra institución pública o privada solicitando el financiamiento total del presupuesto. El incumplimiento será causal para que el proyecto no sea tomado en consideración.
- Que, todos los bienes adquiridos en el proyecto permanecerán bajo la custodia y responsabilidad del director de proyecto.
- Que, aceptamos que si el proyecto genera algún producto o procedimiento susceptible de obtener de derechos de propiedad intelectual, de los cuales se deriven beneficios, estos serán compartidos entre los investigadores y las instituciones participantes en el proyecto.



Firma del Director del Proyecto

Nombre: Carlos Estalesmit Montenegro Armas

C.I.: 1704448818

DECLARACIÓN DEL JEFE DE DEPARTAMENTO

Esta propuesta ha sido aprobada y avalada por el Consejo del Departamento de Informática y Ciencias de la Computación, en sesión del día 29 de agosto de 2017 mediante resolución No. 119.032.29-08-2017.

Las instalaciones, incluyendo personal, edificios, equipo y recursos financieros están a disposición del proponente y sus colaboradores de acuerdo con las especificaciones que se encuentran en esta propuesta.



Firma del Jefe del Departamento

Nombre: MSc. Myriam Peñafiel

C.I.: 1705828711

