

## **CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE CONTENIDOS**

Bogotá, julio de 16 del 2019

Señor

**REPRESENTANTE LEGAL  
DE LA UNIVERSIDAD EL BOSQUE  
POR CONDUCTO DE LA DIRECTORA DE LA BIBLIOTECA JUAN ROA VÁSQUEZ**

**REF: AUTORIZACIÓN DE USO DE CONTENIDOS/LICENCIA DE  
USO OTORGADA POR EL AUTOR**

En mi calidad de autor del trabajo de grado/tesis/proyecto titulado: **“EVALUACIÓN DEL BALANCE ENERGÉTICO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE TUBOS DE PVC EN EL TURNO NOCTURNO, 2019”**, mediante este documento autorizo a la **UNIVERSIDAD EL BOSQUE**, para usar, poner a disposición, reproducir, generar obras derivadas, y publicar el trabajo de grado/tesis/proyecto que a la fecha entrego en formato físico y/o digital de acuerdo con el siguiente alcance:

### **1. AUTORIZACION DE USO DE CONTENIDOS**

En mi calidad de autor, hago entrega del trabajo de grado, tesis, proyecto y sus anexos en formato físico y/o digital, y autorizo de forma gratuita, permanente (por el tiempo máximo que la Ley nacional de derecho de autor otorga a las obras en su esfera patrimonial), sin restricción territorial alguna, y de manera no exclusiva a la **UNIVERSIDAD EL BOSQUE** para que en los términos establecidos en el régimen legal colombiano<sup>1</sup>, lo utilice por cualquier medio, ejerciendo las facultades de reproducción, digitalización, comunicación pública, puesta a disposición, transformación, reproducción y distribución que me corresponden como autor. Esta autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato físico sino también para formato digital, y en general en cualquier otro formato.

Manifiesto además que el trabajo de grado/tesis/proyecto objeto de esta autorización es original y la realicé sin infringir derechos de autor de terceros por lo tanto es de mi autoría y tengo la titularidad sobre la misma y en caso de incluir obras de terceros, afirmo que cuento con la autorización legal o expresa respectiva. En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión el autor, asumirá toda la responsabilidad y saldrá en defensa de los derechos aquí autorizados. Para todos los efectos en estos casos la Universidad actúa como un tercero de buena fe.

---

<sup>1</sup> Especialmente la Ley 23 de 1982, la Ley 44 de 1993 y la Decisión Andina 351 del mismo año.

Si la obra objeto de esta autorización se basa en un trabajo patrocinado o apoyado por una empresa u organización, el autor garantiza que ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo y de ser necesario explicará las restricciones que se deben imponer a la publicación en el repositorio para dichos casos.

## 2. LICENCIA PARA ALOJAMIENTO EN REPOSITORIOS Y/O PLATAFORMAS

A continuación, se indican los parámetros para que el autor seleccione el tipo de licencia de uso a favor de terceros para efectos de la publicación del trabajo de grado/tesis/proyecto en repositorios digitales de la **UNIVERSIDAD EL BOSQUE**, así como en repositorios y/o plataformas de terceros a partir del esquema de licenciamiento Creative Commons. Al seleccionar una licencia Creative Commons se le indica al usuario de los repositorios y/o plataformas bajo qué condiciones puede hacer uso del contenido:

### 2.1 (cc) “Derechos reservados” bajo la siguiente licencia: (seleccione una)

1. Atribución (reconocimiento de créditos, permite generar obras derivadas, distribuir, y realizar usos comerciales y no comerciales)
2. Atribución – Sin Derivar (reconocimiento de créditos, no generación de obras derivadas, distribución, y permite realizar usos comerciales y no comerciales)
3. Atribución – Sin Derivar – No Comercial (reconocimiento de créditos, distribución, no generación de obras derivadas, no usos comerciales)
4. Atribución – No Comercial (reconocimiento de créditos, se permite la generación de obras derivadas, y distribución, sin que haya uso comercial)
5. Atribución – No Comercial – Compartir Igual (reconocimiento de créditos, distribución, generación de obras derivadas, no usos comerciales, licenciar de la misma manera) **RECOMENDADA**
6. Atribución – Compartir Igual (reconocimiento de créditos, distribución, generación de obras derivadas, usos comerciales, licenciar de la misma manera)
- © “Todos los derechos reservados” <sup>2</sup>

Este documento se firma en Bogotá, a los dieciséis (16) días del mes de julio de 2019.

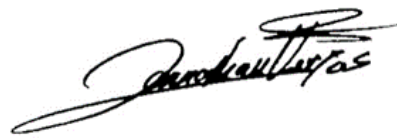
Autor(es),



.....  
Nombre: Ángela Rocio Giraldo  
Malfitano  
CC: 52.974.760



.....  
Nombre: Rubén Darío Quintero  
CC: 80.156.153



.....  
Nombre: Jonnathan Stiven Vargas  
Chaparro  
CC: 1.022.955.546

---

<sup>2</sup> Significa que el autor no autoriza a hacer ninguna reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de su obra, es decir que la obra no tendrá la característica de acceso abierto la cual permite la democratización del conocimiento.



**ANEXO No. 2**
**FORMATO DE ENTREGA DE TRABAJO DE GRADO A BIBLIOTECA**

1. AUTORÍA					
<b>1.1 AUTORES (estudiantes / residentes)</b>					
Apellidos	<b>Giraldo Malfitano</b>	Nombres	<b>Ángela Rocio</b>		
Apellidos	<b>Quintero</b>	Nombres	<b>Rubén Darío</b>		
Apellidos	<b>Vargas Chaparro</b>	Nombres	<b>Jonnathan Stiven</b>		
<b>1.2 Asesores – Coordinadores - Directores</b>					
Apellidos	<b>Giraldo Luna</b>	Nombres	<b>Clara Margarita</b>	Función	<b>Asesora Metodológica</b>
Apellidos	<b>Yepes Boada</b>	Nombres	<b>Alexandra</b>	Función	<b>Asesora Temática</b>
2. TITULO DEL TRABAJO					
<b>Título y subtítulo en español</b>					
Evaluación del balance energético en trabajadores de una empresa productora de tubos de PVC en el turno nocturno, 2019.					
<b>Título y subtítulo en inglés</b>					
Evaluation of the energy balance in workers of a production company of PVC pipes in the night time, 2019.					
3. PUBLICACION Y DESCRIPCION FISICA					
<b>3.1 Información de publicación</b>					
Ciudad	Bogotá	Año	2019	Facultad	Medicina
Programa Académico		Especialización en Ergonomía			
Título profesional obtenido		Especialistas en ergonomía			
<b>3.2 Descripción física</b>					
3.2.1. <b>Tipo de Soporte:</b> Monografía Impresa <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> Monografía Digital <input type="checkbox"/> Obra de Arte: <input type="checkbox"/>					
Otra: <input type="checkbox"/> Especifique: _____					



Para el caso de Monografía impresa o digital mencione si la misma contiene los siguientes datos:

Ilustraciones: (seleccione en frente con una "x" el tipo de ilustración contenida en el documento)

Ilustraciones en general		Tablas, gráficos, diagramas, etc.	X	Música impresa	
Mapas		Planos		Facsímiles	
Retratos		Laminas		Escudos	

Para el caso de Obras de Arte mencione los siguientes datos:

Tipo de obra: \_\_\_\_\_

Dimensiones: \_\_\_\_\_

Para el caso de otros describa físicamente el soporte:

"Formato descripción de tareas" – "Formato consentimiento informado" – "Formato de información personal y consumo de alimentos" – "Formato de actividad cotidianas" – "Base de datos de información nutricional de la universidad de concepción de Chile" – "Base de datos-balance energético"

#### 4. NOTAS GENERALES

##### 4.1 Notas.

Mención (en caso de recibir alguna calificación especial)

##### 4.2. Resumen del trabajo en español:

El balance energético es la relación entre la energía adquirida a través de la ingesta de alimentos y la energía que el organismo consume (gasto calórico) al realizar las actividades diarias, este puede ser positivo, negativo o neutro. Este estudio se realizó con una población de 17 trabajadores en una empresa productora de tubos en PVC para los cargos de auxiliares de logística y montacarguistas durante los meses de febrero a abril de 2019, esta investigación es de tipo descriptivo de corte transversal y observacional sin alterar el proceso productivo. Para su desarrollo, se ejecutaron las siguientes etapas: visita de reconocimiento, sensibilización, aplicación de entrevistas de ingesta y actividades cotidianas en 24 horas distribuidas en actividades extralaborales e intralaborales, toma de datos para el gasto calórico por medio del uso de monitores cardiacos (reloj POLAR) durante el ciclo de trabajo, las actividades extralaborales fueron homologadas con el compendio de actividades físicas versión 2011 de la Doctora Ainsworth para identificar gasto calórico estimado; con la información tomada se construyó la base de datos balance energético que brinda la información individual y consolida de los trabajadores. De esta manera, se encontró que la ingesta calórica promedio total de 24 horas evaluadas fue de 3661,6 Kcal, el gasto calórico total promedio de las 24 horas evaluadas fue de 3190,5 Kcal, con el fin, de determinar el tipo de trabajo, se evaluó el gasto calórico intralaboral el cual, fue en promedio de 1396,5 Kcal, determinando la labor como ligera, con estos datos, se encontró que un 41% de los trabajadores termino su turno en balance energético negativo, de esta manera, se puede concluir que su ingesta energética no fue suficiente para compensar el gasto calórico. Esta situación puede conllevar a que los trabajadores estén expuestos a desarrollar fatiga muscular.

##### 4.2. Resumen del trabajo en inglés:

The energy balance is the relationship between the energy acquired through the intake of food and the energy consumed by the body (caloric expenditure) when performing daily activities, this can be positive, negative or neutral. The study to be reviewed was conducted with a population of 17 workers of a company producing PVC pipes with trades of logistics assistants and mountaineer during the months of December 2018 to April 2019, is a cross-sectional and observational descriptive study without altering the productive process. For its development the following stages were



carried out: recognition visit, awareness, application of intake interviews and daily activities in 24 hours distributed in extra-labor and intra-labor activities, data collection for caloric expenditure by means of the use of cardiac monitors (POLAR watches) during the work cycle, the extra-labor activities were approved with the compendium of physical activities, version 2011 of Dr. Ainsworth to identify estimated caloric expenditure; with the information taken, the energy balance database that provides the individual information and consolidates the workers was built. In this way, it was found that the total average caloric intake of 24 hours evaluated was 3661,6 Kcal, the average total caloric expenditure of the 24 hours evaluated was 3190,5 Kcal, in order to, determine the type of work the caloric expenditure intra-labor which was on average of 1396.5 Kcal determined the work as light, with these data it was found that 41% of workers finished their shift in negative energy balance, in this way, it can be concluded that the energy intake in these workers it wasn't enough to compensate for the caloric expenditure. This situation can lead to workers being exposed to muscle fatigue.

## 5. DESCRIPTORES (Palabras Clave)

### 5.1 Descriptores (palabras claves que representan el contenido del trabajo)

Tema principal Ingesta energética, gasto calórico, balance energético, manipulación manual de cargas, trabajadores

Otros temas \_\_\_\_\_

---