

Yo James Adolfo Flechas Castillo, mayor de edad, domiciliado y vecino de la ciudad de Valledupar, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.052.398.792 de Duitama, código de estudiante N° 201810002444. Actuando en nombre propio, en mi calidad de autor del trabajo de grado relacionado a continuación:

**Título:** CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD PARA VARIABLES FINANCIERAS DE LOS PROYECTOS PRODUCTIVOS DEL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO Y CARCELARIO DE ALTA SEGURIDAD DE VALLEDUPAR.

Presentado y aprobado en el año 2019, como requisito para obtener el título de Especialista en Estadística aplicada, autorizo a la Fundación Universitaria los Libertadores para efectos de uso, reproducción (sin fines de lucro), préstamo y comunicación pública de la obra objeto del presente documento; en formato electrónico abierto (consulta acceso on-line), en los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Ley 1450 de 2011, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995, Circular No. 6 de la Dirección Nacional de Derechos de Autor y demás normas generales sobre la materia.

Esta autorización se otorga, bajo las siguientes cláusulas:

**Primera:** El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y fue realizada sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de su exclusiva autoría y detenta la titularidad de la misma.

En caso de presentar cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a derechos de autor sobre la obra en cuestión, el autor asumirá toda la responsabilidad y saldrá en defensa de las facultades y derechos aquí autorizados, asumiendo cualquier costo por este concepto. Para todos los efectos la Fundación Universitaria los Libertadores actúa como un tercero de buena fe; así mismo el acá firmante dejara indemne a la Fundación Universitaria los Libertadores de cualquier reclamación o perjuicio.

**Segunda:** la presente licencia no implica la cesión de los derechos morales sobre la obra por cuanto de conformidad con lo establecido por el artículo 30 de la ley 23 de 1982, el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993 y demás normas concordantes, estos derechos son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables; igualmente, esta licencia no implica la cesión de los derechos patrimoniales sobre la obra.

**Tercera:** la Fundación Universitaria los Libertadores, hará cumplir las normas sobre los derechos morales, dando los créditos respectivos al autor en las acciones de reproducción, préstamo al público y divulgación pública o privada y todas aquellas que impliquen el uso y utilización autorizada.

**Cuarta:** el autor manifiesta que los derechos patrimoniales sobre la obra en cuestión no han sido cedidos con antelación y que sobre ellos no pesa ningún gravamen ni limitación en su uso o utilización.

**Quinta:** la Fundación Universitaria los Libertadores se compromete a preservar la obra en el estado en que se encuentra dentro de los límites de lo posible. En caso de causas sobrevenidas e imprevisibles, caso fortuito o fuerza mayor, o hecho exclusivo de tercero no responderá por ningún perjuicio que se cause a la obra.

**Palabras claves:**

1. Control estadístico de calidad.
2. Carta de control de individuales.
3. Carta de control MCUSUM.
4. Variables financieras.

**Resumen:**

Esta investigación está enfocada en la evaluación del desempeño de los Proyectos Productivos de la Penitenciaría de Valledupar como una alternativa de diagnóstico que describe los cambios y variaciones más significativas, como base para la prevención y fortalecimiento de este tipo de programas, en los cuales se enfoca el INPEC para la resocialización de las personas privadas de la libertad. Para este diagnóstico se evalúan las características financieras por medio de un análisis de control estadístico de calidad con el uso de gráficos de cartas de control univariada y multivariada, que permiten comparar el desempeño de las variables y los proyectos. Las cartas de control de cuatro variables financieras muestran una rentabilidad positiva en los procesos de tres Proyectos Productivos y describen las variaciones especiales, tendencias, ciclos y patrones, provocados por algunos factores propios que se exploraron. El desempeño de las variables en conjunto se resume con un índice inestabilidad cercano al 50% para cada uno de los proyectos. Se implementa de un indicador de calidad que muestra un margen de rentabilidad desde un 10% hasta 100% en promedio para los diferentes proyectos, el cual puede usarse como alternativa para evidenciar el grado de autosostenibilidad.

**Director de trabajo de grado:**

Ing. Jessica Ximena Moreno Cortes

**Niveles de confidencialidad:**

¿Usted autoriza que este trabajo de grado sea publicado teniendo en cuenta que no contiene información confidencial?

SI  NO

En caso de NO, por favor indique los motivos por los cuales no autoriza la publicación:

**Hábeas data:**

Con la firma de este documento declaro que la información primaria recolectada en entrevistas, encuestas, cuestionarios, experimentos, entre otros, fue codificada y los datos personales anonimizados como protección de los derechos de los participantes en la investigación. Con la firma de este documento declaro que el trabajo de grado no revela información reservada, datos personales o datos sensibles cuya divulgación pueda afectar los derechos de terceros que hayan sido participantes en la investigación.

Para constancia se firma el presente documento en dos (2) ejemplares del mismo valor y tenor, en la ciudad de Bogotá D.C. a los 16 días del mes de septiembre de 2019.

**El autor-estudiante:**

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre del autor: James Adolfo Flechas Castillo

Número de identificación: 1.052.398.792

Código del estudiante:

Correo electrónico: [jalflechasc@libertadores.edu.co](mailto:jalflechasc@libertadores.edu.co)

Facultad/programa: Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas/ Especialización en Estadística Aplicada.