



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Carrera de Administración De Empresas

**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTION PARA
MEJORAR LA OPTIMIZACION EN EL USO DE
BICICLETAS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS
BENEFICIADAS POR LA INICIATIVA RUTAS
SOLIDARIAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION, 2017**

**Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional
de Licenciado en Administración de Empresas**

NANCY BERTHA CENZANO PECHO

**Asesor:
Lic. Juan Pablo Gil Córdova**

**Lima – Perú
2017**

Introducción

Capítulo 1. Introducción y antecedentes de la empresa

1.1	Datos generales	Pág. 6
1.2	Nombre o razón social de la institución	Pág. 6
1.3	Ubicación de la institución	Pág. 7
1.4	Giro de la institución	Pág. 7
1.5	Tamaño de la institución	Pág. 7
1.6	Breve reseña histórica de la institución	Pág. 8
1.7	Organigrama de la institución	Pág. 8
1.8	Misión, Visión	Pág. 12
1.9	Productos y clientes	Pág. 12
1.10	Premios y certificaciones	Pág. 13
1.11	Relación de la institución con la sociedad	Pág. 13

Capítulo 2. Definición y justificación del problema

2.1	Caracterización del área analizada	Pág. 15
2.2	Antecedentes y definición del problema	Pág. 20
2.3	Formulación del problema	Pág. 32
2.4	Objetivos	Pág. 32
2.5	Justificación	Pág. 33
2.6	Alcances y limitaciones	Pág. 35

Capítulo 3. Marco Teórico

3.1	Mejora continua	Pág. 37
3.2	Calidad	Pág. 37
3.3	Sistema de gestión de la calidad	Pág. 37
3.4	Optimización de los procesos	Pág. 38
3.5	Modelos de gestión de calidad	Pág. 38
3.6	Gestión	Pág. 39
3.7	Gestión de la calidad	Pág. 39
3.8	Gestión por procesos	Pág. 39
3.9	Diagrama de flujo	Pág. 39
3.10	Diagrama de causa – efecto (Ishikawa)	Pág. 40
3.11	Diagrama de Pareto	Pág. 40
3.12	Indicador	Pág. 40
3.13	Modelo PHVA ciclo de Deming	Pág. 40

Capítulo 4. Metodología de investigación	
4.1 Procedimientos metodológicos de la propuesta	Pág. 43
Capítulo 5. Análisis crítico y planteamiento de alternativas	
5.1 Análisis crítico	Pág. 47
5.2 Planteamiento de alternativas	Pág. 55
Capítulo 6. Justificación de la solución escogida	
6.1 Justificación de la solución escogida	Pág. 69
Capítulo 7: Implementación de la propuesta	
7.1 Implementación de la propuesta	Pág. 71
7.2 Calendario de actividades	Pág. 90
7.3 Recursos	Pág. 91
7.4 Presupuesto	Pág. 92
Capítulo 8: Conclusiones y recomendaciones	
8.1 Conclusiones	Pág. 94
8.2 Recomendaciones	Pág. 95
Referencias bibliográficas	Pág. 96

Introducción

El presente proyecto tiene como objetivo implementación de un modelo de gestión de mejora continua en la Iniciativa Rutas Solidarias del Ministerio de Educación, con el fin de mejorar la deficiente gestión de los directores en las instituciones educativas de la Iniciativa Rutas Solidarias.

El proyecto se basa en la utilización de la metodología PHVA, lo cual permitirá mejorar la optimización del uso de las bicicletas en las instituciones educativas de las escuelas rurales.

Mediante las mejoras realizadas luego de la implementación del proyecto se quiere lograr que los directores de las instituciones educativas gestionen la Iniciativa Rutas Solidarias de manera eficiente. Asimismo se quiere lograr el incremento del uso de bicicletas por los alumnos usuarios de la Iniciativa. Este aporte puede ser utilizado para otras futuras investigaciones.

El presente proyecto consta de 8 capítulos distribuidos de la siguiente manera:

Capítulo1 explicamos la introducción y antecedentes de la empresa, donde se informa detalladamente los datos generales de la Institución, misión y visión y política.

Capítulo2 se define y justifica el problema, donde se muestra caracterización del área analizada, antecedentes y definición del problema, los objetivos, justificación, alcances y limitaciones.

Capítulo3 se explica el marco teórico, donde explicare las bases teóricas científicas.

Capítulo4 Metodología de la investigación, donde se incluye tipo de investigación, diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de acopio.

Capítulo5 Análisis crítico y planteamiento de alternativas, propongo una alternativa de solución ante el problema detectado.

Capítulo 6 se justifican la solución de la propuesta elegida.

Capítulo7 implementar la propuesta con el calendario de actividades, recursos y presupuesto.

Capítulo 8 terminamos con las conclusiones y recomendaciones.

Capítulo 1
Introducción y Antecedentes de la Empresa

1.1. Datos generales.

El Ministerio de Educación es el órgano rector de las políticas educativas nacionales y ejerce su rectoría a través de una coordinación y articulación intergubernamental con los gobiernos regionales y locales, propiciando mecanismos de diálogo y participación. Los objetivos de la institución son los siguiente: generar oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos; garantizar que estudiantes e instituciones educativas logren sus aprendizajes pertinentes y de calidad; lograr una educación superior de calidad como factor favorable para el desarrollo y la competitividad nacional, así como promover una sociedad que educa a sus ciudadanos y los compromete con su comunidad. Y en el ámbito del docente: fortalecer capacidades para que los maestros ejerzan profesionalmente la docencia.

Asimismo, impulsar una sociedad que instruya y comprometa a sus habitantes con la colectividad en la que viven. En el tema pedagógico, la idea es fortalecer las competencias de los maestros para un mejor ejercicio de sus funciones.

Entre sus dispositivos generales están la de precisar, presidir, reglamentar y determinar, en coordinación con los gobiernos regionales, la política educativa y pedagógica a nivel nacional, y establecer los lineamientos concretos de igualdad. Además, debe proponer, certificar, elaborar y valorar de manera convenida el Proyecto Educativo Nacional e involucrarse en su proceso de planificación.

Una de las funciones del Ministerio de Educación es el diseño curricular básico de los niveles y propiedades del sistema educativo. Entre los que se cuentan los programas regionales coordinados para estudiantes, directores y docentes, las políticas de concesión de becas y préstamos educativos.

1.2. Nombre o razón social de la institución.

1.2.1. **Nombre.** Ministerio de Educación.

1.2.2. **Logo de la empresa.**



Figura 1: Ministerio de Educación, 2017.

Fuente: Ministerio de Educación.

El logotipo está formado por una imagen, el escudo nacional, que es reconocible por todos los peruanos (el sentimiento patriótico, nacionalista) y es muy fácil de recordar.

Los colores institucionales son el color rojo bandera, color de fuerza y sacrificio, y amor por el país; el gris, un paso adelante hacia el color blanco; el gris es sobriedad, porque la educación nos rescata de la desgracia y nos aleja de un futuro oscuro y triste.

La letra es del tipo sobria y de fácil lectura, muestra simplicidad y elegancia que refleja que su público objetivo es de todo tipo, desde profesionales, universitarios y escolares.

1.3. Ubicación de la institución.

1.3.1. **Dirección.** Calle Del Comercio 193, San Borja - Lima, Perú.

1.3.2. **Teléfono de la oficina.** (511) 615-5800⁽¹⁾.



Figura 2: Mapa de ubicación Ministerio de Educación, google mapas, 2017.

Fuente: Ministerio de Educación.

1.4. Giro de la institución.

El Ministerio de Educación es el organismo del Poder Ejecutivo, que ejerce la rectoría del sector Educación.

1.5. Tamaño de la institución.

El Ministerio de Educación es una institución del Estado peruano y es considerado como una gran empresa, por la cantidad de 500 empleados en planillas, 500 por contratos CAS y 100 por contratos de terceros.

1.6. Breve reseña histórica de la institución.

Por ley del 17 de noviembre de 1856, dada bajo el gobierno provisorio de Ramón Castilla, se creó el Ministerio de Justicia, Instrucción y Beneficencia.

Por una enmienda hecha a dicha ley en 1862, este ministerio pasó a incluir el ramo de culto. Quedó así constituido el Ministerio de Justicia, Culto, Beneficencia e Instrucción Pública. En 1896, dejó de abarcar al ramo de Beneficencia y quedó configurado como Ministerio de Justicia, Culto e Instrucción.

El 12 de septiembre de 1935, por ley N° 8124 dada durante el gobierno del general Oscar R. Benavides, se creó el Ministerio de Educación Pública, que quedó así definitivamente desligado del Ministerio de Justicia y Culto. El primero en ostentar el título de ministro de Educación Pública fue el general.

1.7. Organigrama de la institución.

1.7.2. Organigrama organizacional.

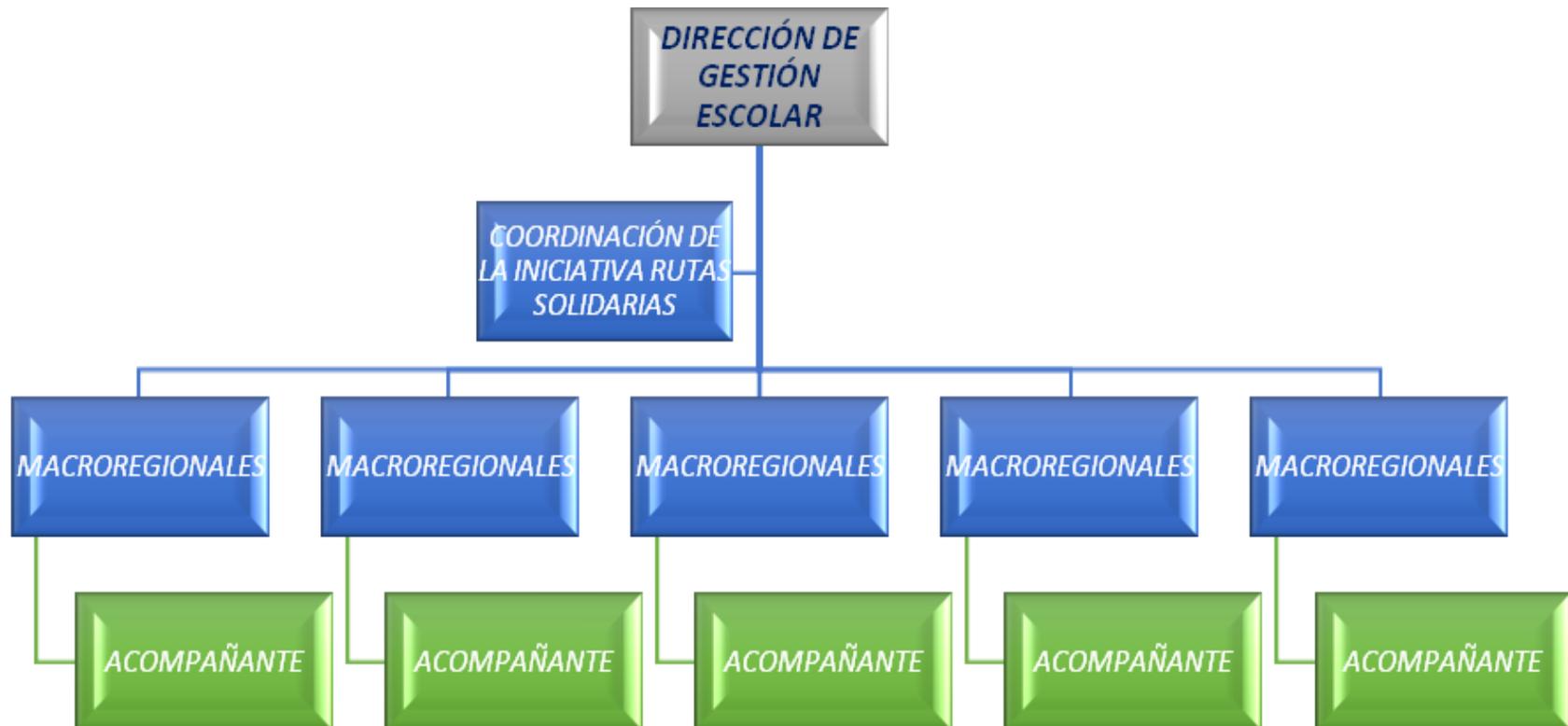


Figura 4: Organigrama organizacional de iniciativa rutas solidarias.

Fuente: Elaboración propia.

1.7.3. Organigrama funcional.

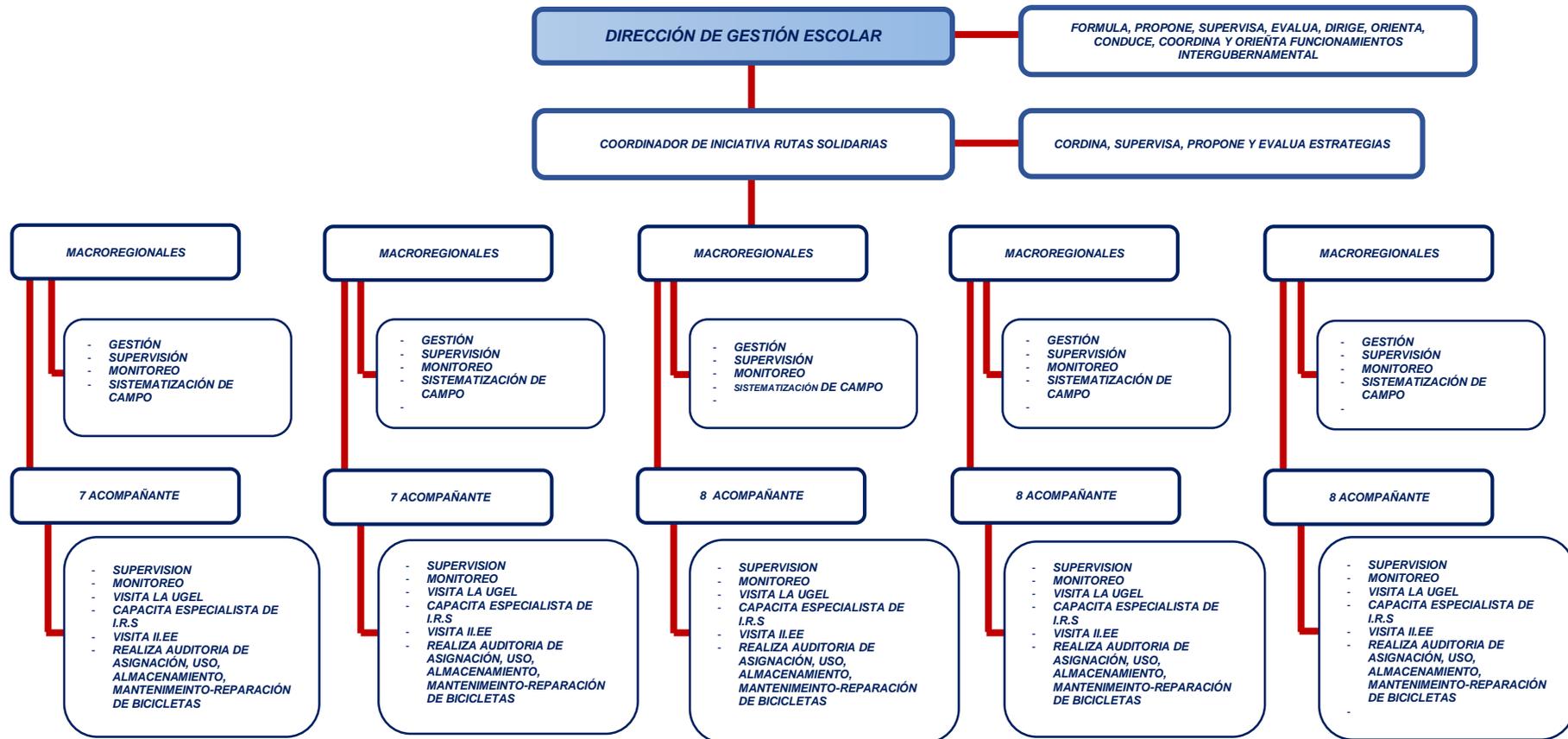


Figura 5: Organigrama funcional de iniciativa rutas solidarias.

Fuente: Elaboración propia.

1.8. Misión y visión.

1.8.1. Misión:

Garantizar derechos, asegurar servicios educativos de calidad y promover oportunidades deportivas a la población para que todos puedan alcanzar su potencial y contribuir al desarrollo de manera descentralizada, democrática, transparente y en función a resultados desde enfoques de equidad e interculturalidad.

1.8.2. Visión:

Todos desarrollan su potencial desde la primera infancia, acceden al mundo letrado, resuelven problemas, practican valores y saben seguir aprendiendo, se asumen ciudadanos con derechos y responsabilidades, y contribuyen al desarrollo de sus comunidades y del país combinando su capital cultural y natural con avances mundiales.

1.9. Productos y clientes.

El Ministerio de Educación brinda servicios dirigidos al sector Educación y son múltiples. En esta ocasión, mencionaremos algunos de ellos.



Figura 6: Servicios del Ministerio de Educación, 2017.

Fuente: Ministerio de Educación.

1.10. Premios y certificaciones:

A nivel del área de DIGE, no se han logrado, a la fecha, certificaciones.

1.11. Relación de la institución con la sociedad:

El Ministerio de Educación, al ser una entidad del Estado peruano, tiene una estrecha relación con la población en general, ya que al dirigir las políticas educativas nacionales, debe garantizar y asegurar los servicios educativos de la niñez, adolescencia y juventud, para que esta población pueda alcanzar y lograr ser ciudadanos con capacidad de contribuir a la sociedad; esto a su vez es posible con actividades conjuntas con los padres de familia, tutores y/o apoderados de los estudiantes.

Su finalidad es formar personas capaces de lograr su realización ética, intelectual, artística, cultural, afectiva, física, espiritual y religiosa, promoviendo la formación y consolidación de su identidad y autoestima y su integración adecuada y crítica a la sociedad para el ejercicio de su ciudadanía en armonía con su entorno, así como el desarrollo de sus capacidades y habilidades para vincular su vida con el mundo del trabajo y para afrontar los incesantes cambios en la sociedad y el conocimiento y poseer las capacidades para capturar las oportunidades del mundo en general.

Capítulo 2
Definición y Justificación del Problema

2.1. Caracterización del área analizada.

El Ministerio de Educación, a través de la Dirección General de Calidad de la Gestión Escolar (DIGC) y de la Dirección de Gestión Escolar (DIGE), ejecuta la IRS, la cual consiste en la distribución de bicicletas a instituciones educativas de los niveles de enseñanza primaria y secundaria de zonas rurales.

Con la aprobación del nuevo Reglamento de Organización y Funciones del MINEDU mediante Decreto Supremo N.º 001-2015, se estableció que la Dirección de Gestión Escolar (DIGE) de la Dirección General de Calidad de Gestión Escolar (DIGC), de acuerdo a lo señalado en el literal b) del artículo 176, tiene como función “diseñar y determinar en el ámbito de su competencia, los recursos que las instituciones educativas deban proveer a los estudiantes, en materia de personal, infraestructura y equipamiento escolar, gestión educativa, entre otros, a fin de promover la mejora de los aprendizajes”.

2.1.1. Iniciativa rutas solidarias.

Rutas Solidarias nace como una iniciativa del Ministerio de Educación que busca mejorar el acceso a las instituciones educativas para estudiantes en zonas rurales y de pobreza, a través de la dotación de bicicletas y bienes complementarios como medio de transporte con el objetivo de reducir tiempos y costos de viaje a la escuela.

Con la finalidad de establecer disposiciones para la adecuada implementación de la Iniciativa Rutas Solidarias, en julio del 2013 se aprobó la Directiva N.º 021-2013-MINEDU/VMGP-DIPECUD “Orientaciones para la implementación de la Iniciativa Rutas Solidarias: Bicicletas rurales para llegar a la escuela”, a través de Resolución Ministerial N.º 0434-2013-ED. Esta es la directiva vigente que regula la implementación de la IRS.

La Directiva N.º 021-2013-MINEDU/VMGP-DIPECUD plantea seis objetivos para la iniciativa:

- (i) Permitir el acceso a la escuela rural a niños, niñas y adolescentes de manera oportuna.

- (ii) Reducir la deserción escolar, permitiendo el logro y la mejora de los aprendizajes.
- (iii) Mejorar el bienestar físico y emocional de las/los estudiantes.
- (iv) Fomentar la protección y cuidado del medio ambiente.
- (v) Realizar actividades recreativas y de disfrute vinculadas al deporte, arte y cultura.
- (vi) Concertar acciones con autoridades e instituciones públicas y privadas de la localidad.

La ejecución de la Iniciativa Rutas Solidarias empezó con la distribución 132 040 bicicletas y bienes complementarios (cascos, chalecos y gorros) a 5459 instituciones educativas de los niveles de enseñanza primaria y secundaria de las zonas rurales de la costa, sierra y selva del país.

De esta forma, se consiguió aminorar los costos de transporte y el tiempo que les tomaba a los escolares enrumbarse a sus centros de estudios. El fin perseguido fue incentivar el término de sus estudios básicos, rebajando la deserción escolar e incrementando sus cotas de asistencia y matrícula.



Figura 7: Alumnos usuarios la I.E 20001 de la provincia de Cajatambo3, 2017.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 8: Alumnos usuarios la I.E Paulo Fuentes de la provincia de Cajatambo, 2017.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 9: Alumnos usuarios la I.E Paulo Fuentes de la provincia de Huaral, 2017.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 10: Alumnos de la I.E Virgen de Fátima de la provincia de Huaral, 2017.
Fuente: Elaboración propia.



Figura 11: Alumnos beneficiarios de Iniciativa de Rutas Solidarias, 2017.
Fuente: Elaboración propia.

2.1.2. Características técnicas de las bicicletas de rutas solidarias.

A continuación presentamos las características técnicas que se establecieron con la asesoría de la Federación Peruana de Ciclismo como expertos en la actividad ciclística en el país.

Tabla 1

Características técnicas de las bicicletas de rutas solidarias

Característica	2012-2014	2015	2016
ARO	26 y 24	26 y 24	26 y 24
COLOR	Rojo metálico con distintivos blancos	Rojo	Rojo metálico con distintivos blancos
MARCO	Tubo de acero de 1.2 mm de espesor, como mínimo pipa de 1 pulgada de diámetro, caja de eje de 70mm.	Tubo de acero de 1.2 mm de espesor, como mínimo pipa de 1 pulgada de diámetro, caja de eje de 70mm.	Tubo de acero electro soldado ASTM A 513, de 1.2 mm de espesor, como mínimo pipa de 1 pulgada de diámetro, caja de eje de 70mm.
HORQUILLA	Taza de horquilla cromada y de acero, con un diámetro de 1 pulgadas	Taza de horquilla cromada y de acero, con un diámetro de 1 pulgadas	Tubo de acero electro soldado ASTM A 513, de 1.2 de espesor, diámetro 1 pulgada.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Como se muestra en la tabla 1 las características técnicas de las bicicletas de rutas solidarias.

2.2. Antecedentes y definición del problema.

2.2.1. Antecedentes.

A nivel nacional.

Manchego, E. (2016). Sistema de bicicleta pública. (Tesis para optar el título de Licenciado). Universidad Politécnica de Valencia de Arequipa.

En su investigación la bicicleta como medio de transporte común entre los habitantes de una ciudad favorece el desarrollo económico y social, porque reconcilia el bienestar económico con los recursos naturales y la sociedad, evitando comprometer la calidad de vida de las personas.

El análisis en mención se centró en el área metropolitana de la ciudad de Arequipa. Una zona con una población de 970 000 habitantes que no recurren mayormente a otro medio alternativo distinto al habitual según un sondeo sobre calidad de vida de sus residentes.

Implementar el Sistema Público de Bicicletas es una propuesta cuya ambición es la construcción de un carril ciclista para un uso masivo y seguro que los incluya a todos

Villaverde, M. (2012). Propuesta de implementación de los 14 principios del Dr. Deming en una empresa de envases y envolturas plásticas (Tesis para optar el Grado de Magíster). Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú .Presentó las siguientes conclusiones:

La implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en Deming es muy práctica y se puede desarrollar a muy bajo costo en cualquier organización, ya que se enfoca en un cambio de la cultura organizacional y de la aplicación de los principios claves del éxito empresarial.

La metodología PDCA permitió no sólo diseñar un plan de acción sobre las causas de los problemas en el sub proceso de extrusión sino también su ejecución y seguimiento, así como su estandarización como buena práctica.

A nivel internacional.

Arranz, S. (2013-2014). La bicicleta como recurso educativo en los centros escolares (Tesis para optar el título de Licenciada).Universidad de Valladolid España.

En su investigación realiza un análisis sobre la bicicleta desde múltiples perspectivas, tratando de dar importancia e introducirla como recurso de aprendizaje en el área de educación física, mediante una propuesta contextualizada en un colegio público: Peral de la ciudad de Valladolid.

Un análisis que da cumplida cuenta de un progreso razonable del empleo de este mecanismo de tránsito por parte de la población escolar desde la seguridad de sus centros de enseñanza.

Mesonero, G. (2016) La bicicleta en el aula de educación física y su vinculación con el transporte activo (Tesis para optar el título de Licenciada). Universidad de Valladolid España. En su el proyecto busca incluir la bicicleta en la vida de los alumnos y como recurso educativo, asimismo, fomenta el transporte activo en la escuela. Para ello planifica una unidad didáctica contextualizada en el colegio Jesús y María, Fundación Educarte de Valladolid, Con una propuesta interdisciplinaria que involucra a dos grados de educación primaria de un colegio en Valladolid de la Fundación Educarte, el prestigiado proyecto destaca como un recurso educativo de primordial uso a la bicicleta, pues integra varios elementos inseparables de nuestra vida como la salud, el medio ambiente y la misma formación integral de cualquier alumnado.

Antecedentes estadísticos de asistencia de los alumnos año 2005 al 2015:

Tabla 2

Tasa neta de asistencia de la población de 12 a 16 años de edad a educación secundaria, según sexo y área de residencia, 2005– 2015, Perú

Sexo - Área de residencia / Sex - Area of residence	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total / Total	70,6	74,2	75,4	75,5	77,5	78,5	79,6	80,3	81,0	82,3	83,4
Urbana / Urban	78,5	83,5	81,8	82,1	84,0	84,1	84,8	85,2	85,7	86,3	86,8
Rural / Rural	55,3	55,7	62,8	62,8	65,0	67,1	69,0	69,9	71,2	73,6	75,8
Hombre / Man	70,9	74,2	75,8	75,2	77,7	78,0	78,6	80,4	80,2	81,8	83,1
Urbana / Urban	78,1	82,1	81,9	81,6	84,5	82,8	83,4	85,2	84,7	85,4	86,3
Rural / Rural	57,3	58,7	63,6	63,3	64,8	68,2	69,1	70,1	71,1	74,1	76,0
Mujer / Woman	70,3	74,1	74,9	75,8	77,3	79,0	80,6	80,3	81,9	82,8	83,8
Urbana / Urban	78,8	85,0	81,7	82,6	83,4	85,3	86,2	85,3	86,6	87,2	87,3
Rural / Rural	53,1	52,5	62,0	62,3	65,2	66,1	69,0	69,7	71,4	73,2	75,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Nota: Como se muestra en la tabla 2 la asistencia de los estudios en edades de 12 a 16 años iniciando desde el año 2005, va incrementándose año tras año hasta el 2015.

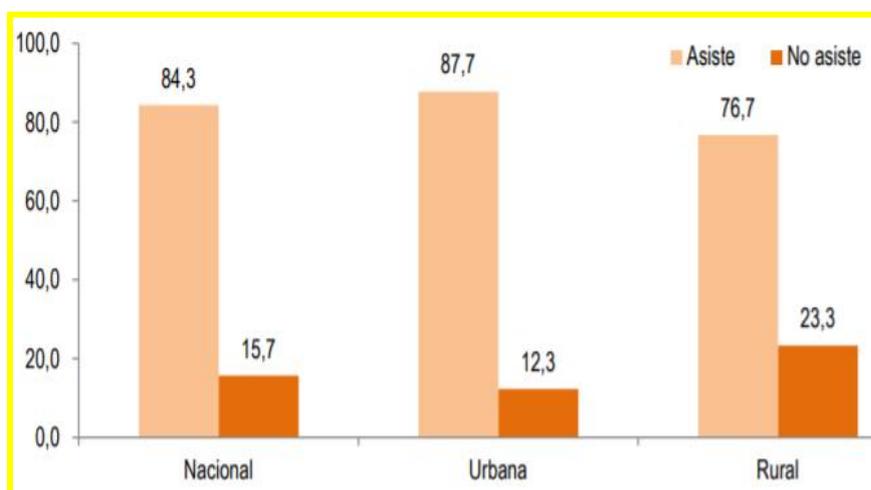


Figura 12: Asistencia a educación secundaria de adolescentes de 12 a 16 años de edad, según área de residencia, 2015 – II trimestre.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.



Figura 13: Asistencia a educación secundaria de adolescentes de 12 a 16 años de edad, 2010 – 2015.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

2.2.2. Definición del problema.

A partir del año 2017, el MINEDU inicia la actividad de seguimiento y supervisión, a la ejecución de la Iniciativa Rutas Solidarias a través de visitas a las instituciones educativas beneficiarias. Para este objetivo, se tienen a los acompañantes de campo, quienes realizan visitas diarias, en las que hacen uso de los instrumentos denominados: Plantilla 01: Auditoría de gestión; Plantilla 02: Auditoría de bienes. Estas visitas empezaron con el inicio del año escolar 2017. Como resultado de la sistematización de las plantillas, se tienen que existe:

- ✓ Un bajo uso de las bicicletas por los estudiantes usuarios.
- ✓ La existencia de bienes almacenados en las II. EE.
- ✓ Bicicletas “no habidas” entendidas como aquellas bicicletas que en el día de la supervisión a la institución educativa, los alumnos usuarios no lo llevaron por diversos motivos.

También, con mayor detalle, se encontraron casos sobre la incorrecta asignación de las bicicletas a los estudiantes usuarios porque no cumplen con los criterios de selección del estudiante objetivo que busca la iniciativa. Además, los padres de familia, apoderados o tutores no han sido completamente informados, sobre las obligaciones a cumplir

responsablemente al recibir los kits de bicicletas, lo que ocasiona un conjunto de incumplimientos en desmedro de la sostenibilidad de la iniciativa. Otro de los temas es que, en las instituciones educativas beneficiarias, no se ha implementado el control del uso de los bienes y asistencia de los estudiantes usuarios diariamente; asimismo, no se realizan actividades de mantenimiento de las bicicletas, tampoco desde los colegios se promueven prácticas de mantenimiento en las viviendas de los estudiantes usuarios con apoyo de los padres de familia.

Asimismo, con la sistematización de las plantillas ejecutadas en las visitas de auditoría y supervisión que se realizaron hasta la fecha a las instituciones educativas, se tienen los siguientes resultados a nivel global: que existe un nivel de 25 % de bicicletas estacionadas el día de la visita, esto se entiende como las bicicletas en uso; un 28 % de bicicletas operativas almacenadas en las instituciones educativas; un 18 % de bicicletas no operativas almacenadas en las instituciones educativas y un 30 % de bicicletas “no habidas”, entendidas como aquellas bicicletas que los alumnos mantienen en su poder pero no las llevan al colegio, y se desconoce qué uso tienen, quiénes la usan, en qué condición se hallan, así como el 0.39 % de bicicletas robadas.

Asimismo, podemos ver que las regiones de La Libertad con 94 y Junín con 91 instituciones educativas visitadas, son las que tuvieron mayor número de visitas, frente a la región Tumbes que solo tuvo 7 instituciones educativas visitadas. Además, las regiones de San Martín con 78 %; Moquegua con 65 % y la región Tacna con 55 %, son las tres únicas regiones que mantienen altos niveles de bicicletas estacionadas el día de la visita, lo que significa que son las tres regiones con mayor nivel de uso de bicicletas. Luego, la mayoría de regiones mantienen cifras cercanas al promedio nacional de 25 % de bicicletas estacionadas. Algo similar ocurre entre regiones para el indicador de % de bicicletas operativas almacenadas. Solo la región Huánuco tiene un 51 % de bicicletas operativas almacenadas. Esto significa también que debe ser la región Huánuco la priorizada para desarrollar la estrategia de movilización como solución a esta problemática de bicicletas operativas almacenadas.

Ahora bien, si analizamos por regiones la cantidad porcentual de bicicletas “no habidas”, son dos las regiones con porcentajes altos: Ucayali con 675 % y Madre de Dios con 62 %; estas regiones reflejan que los padres de familia consideran que los kits de bicicletas fueron un regalo del Estado y, en consecuencia, las disponen como si fuese de su propiedad.

Para un mayor detalle y revisión de resultados por regiones, se pueden observar los resultados de la sistematización de las visitas de auditoría y supervisiones realizadas hasta el mes de setiembre del año 2017, ejecutadas por los acompañantes de campo en las 24 regiones del país, en la Tabla N.º 03 Auditoría de bicicletas:

Tabla 3

Auditoría de las bicicletas

No.	REGIÓN	II.EE. VISITADAS	BICICLETAS SEGÚN BD DE RS	AUDITORÍA DE BICICLETAS										REPUESTAS	MOVILIZABLES	BD SEGÚN AUDITORÍA	DIFERENCIA ENTRE BD_IRS Y AUDITADAS
				ESTACIONADAS (EN USO)		ALMACENADAS OPERATIVAS		ALMACENADAS NO OPERATIVAS (NUEVAS Y)		ROBADAS		NO HABIDAS					
				CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%				
1	HUANUCO	59	1,320	272	21%	674	51%	72	5%	0	0.00%	293	22%	4	217	1,315	5
2	JUNIN	91	2,445	460	19%	624	26%	353	14%	12	0.49%	989	40%	6	166	2,444	1
3	AMAZONAS	65	1,667	457	27%	609	37%	268	16%	6	0.36%	360	22%	1	342	1,701	-34
4	CUSCO	42	1,960	288	15%	596	30%	345	18%	8	0.41%	730	37%	1	247	1,968	-8
5	LA LIBERTAD	94	1,477	172	12%	546	37%	415	28%	16	1.08%	437	30%	3	215	1,589	-112
6	AYACUCHO	61	1,329	337	25%	518	39%	221	17%	7	0.53%	346	26%	2	93	1,431	-102
7	LAMBAYEQUE	35	1,383	360	26%	483	35%	189	14%	7	0.51%	344	25%	0	333	1,383	0
8	LORETO	56	1,450	306	21%	474	33%	223	15%	2	0.14%	515	36%	1	298	1,521	-71
9	ANCASH	51	1,705	377	22%	455	27%	373	22%	3	0.18%	506	30%	1	371	1,715	-10
10	PASCO	43	1,509	575	38%	375	25%	270	18%	16	1.06%	262	17%	1	101	1,499	10
11	PUNO	73	1,603	372	23%	374	23%	194	12%	3	0.19%	374	23%	1	416	1,318	285
12	CAJAMARCA	79	1,790	702	39%	301	17%	546	31%	6	0.34%	228	13%	2	104	1,785	5
13	HUANCAVELICA	53	751	136	18%	265	35%	24	3%	1	0.13%	339	45%	0	144	765	-14
14	SAN MARTIN	32	440	343	78%	104	24%	54	12%	0	0.00%	15	3%	4	140	520	-80
15	AREQUIPA	19	462	42	9%	101	22%	180	39%	1	0.22%	161	35%	0	43	485	-23
16	LIMA	42	920	277	30%	81	9%	193	21%	2	0.22%	367	40%	0	76	920	0
17	PIURA	11	231	28	12%	73	32%	60	26%	0	0.00%	69	30%	1	0	231	0
18	APURIMAC	16	279	6	2%	70	25%	131	47%	0	0.00%	72	26%	0	35	279	0
19	UCAYALI	22	600	62	10%	60	10%	60	10%	2	0.33%	401	67%	0	0	585	15
20	MADRE DE DIOS	9	377	105	28%	20	5%	17	5%	2	0.53%	233	62%	0	18	377	0
21	TUMBES	7	118	29	25%	12	10%	19	16%	0	0.00%	35	30%	0	0	95	23
22	ICA	8	109	33	30%	9	8%	52	48%	0	0.00%	21	19%	0	6	115	-6
23	MOQUEGUA	9	198	129	65%	1	1%	6	3%	0	0.00%	61	31%	1	0	198	0
24	TACNA	12	159	88	55%	0	0%	6	4%	0	0.00%	65	41%	0	0	159	0
	TOTAL	989	24,282	5,956	25%	6,825	28%	4,271	18%	94	0.39%	7,223	30%	29	3,365	24,398	-116

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Como se muestra en la tabla 3 la auditoría de Bicicletas de Iniciativa Rutas Solidarias.

Los resultados presentados en el cuadro N.º 03 Auditoría de bicicletas, también tienen una lectura de costo económico para el Estado peruano, por ello se ha realizado el cálculo de la cantidad monetaria que perdería el Estado, si no realiza ninguna acción en las instituciones educativas. Este costo sería de más de diez millones de soles (S/ 10 386 378) entre las bicicletas operativas y no operativas almacenadas, las bicicletas robadas y las “no habidas”. Así, se muestran estos cálculos en la Tabla N.º 04:

Tabla 4

Costo de las bicicletas no usadas

CALCULO DEL COSTO DE LAS BICICLETAS NO USADAS			
Condición del kit de bicicleta	Cantidad	Costo Unitario	Total
Almacenadas operativas	6,531	589.80	3,851,983.80
Almacenadas no operativas	4,091	589.80	2,412,871.80
Robadas	90	589.80	53,082.00
NO HABIDAS	6,898	589.80	4,068,440.40
Costo total:			10,386,378.00

* Para el cálculo se ha tomado los costos del año 2016 (última adquisición)

Fuente: Ministerio de Educación.

Nota: Como se muestra en la tabla 4 los cálculos de los costos de las bicicletas no usadas.

Considero que el principal problema es que existe una gestión deficiente realizada por los directores de las instituciones educativas, como consecuencia principalmente de que nunca recibieron acción alguna de parte del Ministerio de Educación referido a gestión de la iniciativa, porque en el diseño de la iniciativa, la intervención concluye cuando el director de la institución educativa firma el acta y la PECOSA, que es el documento de sustento de la recepción de los bienes de la iniciativa (bicicleta, chaleco, casco y juego de herramientas) y se le indica a la institución educativa que se encargue de hacer firmar el Compromiso de uso o Consentimiento de uso al padre de familia o apoderado del estudiante que recibe el kit de

bicicleta, y adicionalmente que elabore un padrón de usuarios, demostrando una visión únicamente de procedimiento administrativo.

Esto significa que no se proporcionó más documentos, normas, procedimientos, tutoriales, u otros que promuevan la realización de la gestión de la Iniciativa Rutas Solidarias, dentro de las instituciones educativas beneficiarias con kits de bicicletas.

En cuanto a la organización, se aprecia una cultura organizacional conformista y reactiva en los colegios beneficiados; es decir, los directores se consideran “distribuidores” de los bienes que llegan a su institución educativa y no conciben que estos bienes deben ser gestionados. En consecuencia, no planean, no organizan, no controlan, no facilitan espacios de interacción entre la comunicad educativa, no promueven la participación comunitaria, y se justifica con la alta rotación que existe en este cargo de director y las condiciones precarias de ser designados o encargados temporalmente. Todas estas descripciones limitan el logro de una gestión eficiente y eficaz de la Iniciativa Rutas Solidarias dentro de las instituciones educativas beneficiarias.

A continuación, se presenta el diagrama de Ishikawa realizado para identificar las causas de la problemática que atraviesa la Iniciativa Rutas Solidarias a nivel nacional.

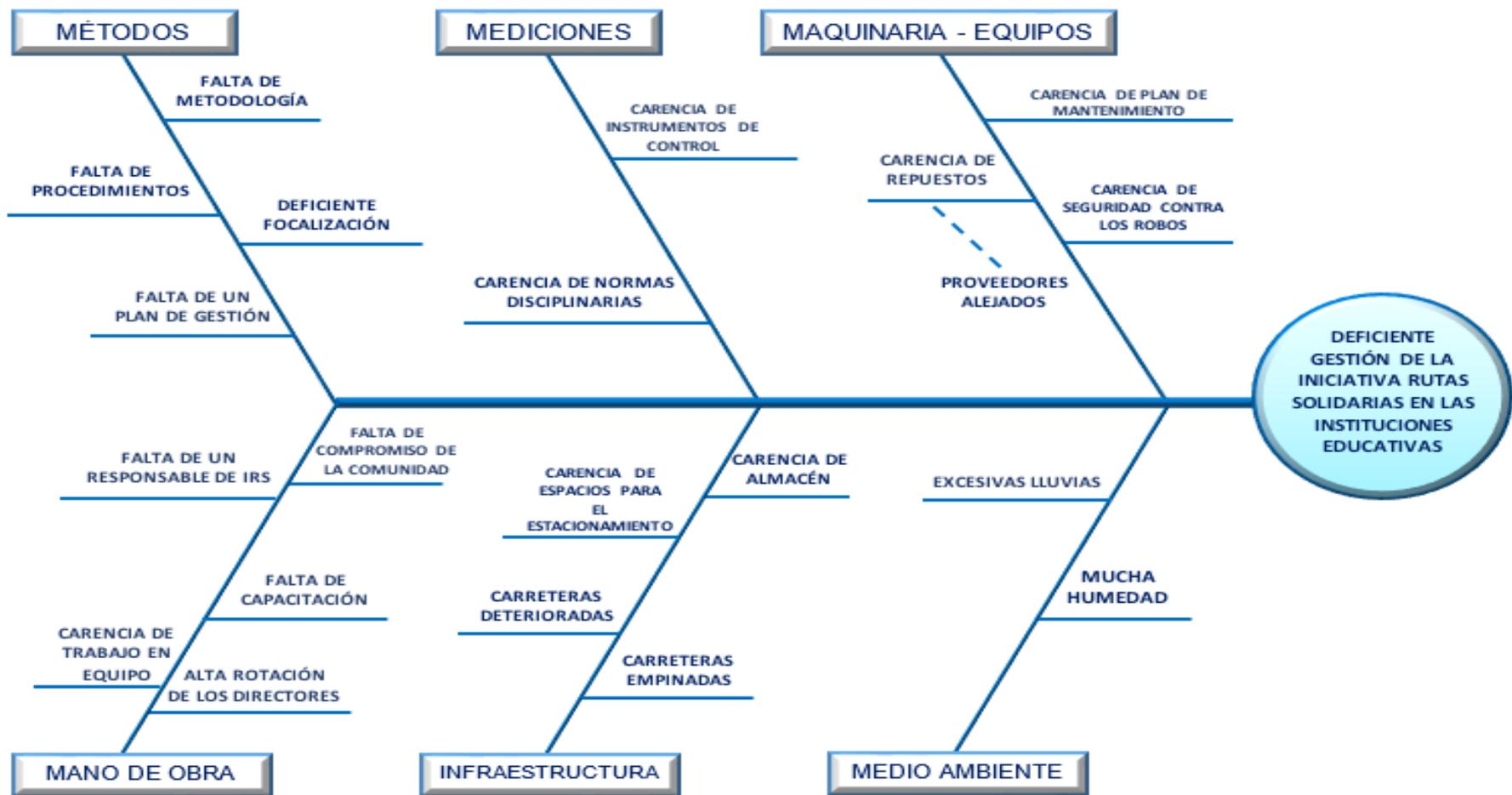


Figura 14: Espina de Ishikawa (causa - efecto), 2017.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5

Análisis de la criticidad de las causas involucradas.

CAUSA	FRECUENCIA	% ACUMULADO	FRECUENCIA ACUMULADO	80- 21
Falta de un plan de gestión	34	9.24%	34	80%
Falta de capacitación	33	18.21%	67	80%
Carencia de instrumentos de control	29	26.09%	96	80%
Falta de procedimientos	28	33.70%	124	80%
Carencia de plan de mantenimiento	26	40.76%	150	80%
Falta de metodología	25	47.55%	175	80%
Alta rotación de directores	25	54.35%	200	80%
Deficiente focalización	22	60.33%	222	80%
Carencia de trabajo en equipo	21	66.03%	243	80%
Carreteras empinadas	19	71.20%	262	80%
Falta de un responsable de IRS	17	75.82%	279	80%
Carencia de normas disciplinarias	16	80.16%	295	80%
Carencia de repuestos	16	84.51%	311	80%
Carencia de almacén	14	88.32%	325	80%
Carencia de seguridad contra los robos	12	91.58%	337	80%
Carencia de espacios para el almacenamiento	9	94.02%	346	80%
Falta de compromiso de la comunidad	7	95.92%	353	80%
Carreteras deterioradas	6	97.55%	359	80%
Mucha humedad	5	98.91%	364	80%
Excesivas lluvias	4	100.00%	368	80%
	368			

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Como se muestra en la tabla 5 el análisis de la criticidad de las causas involucradas.

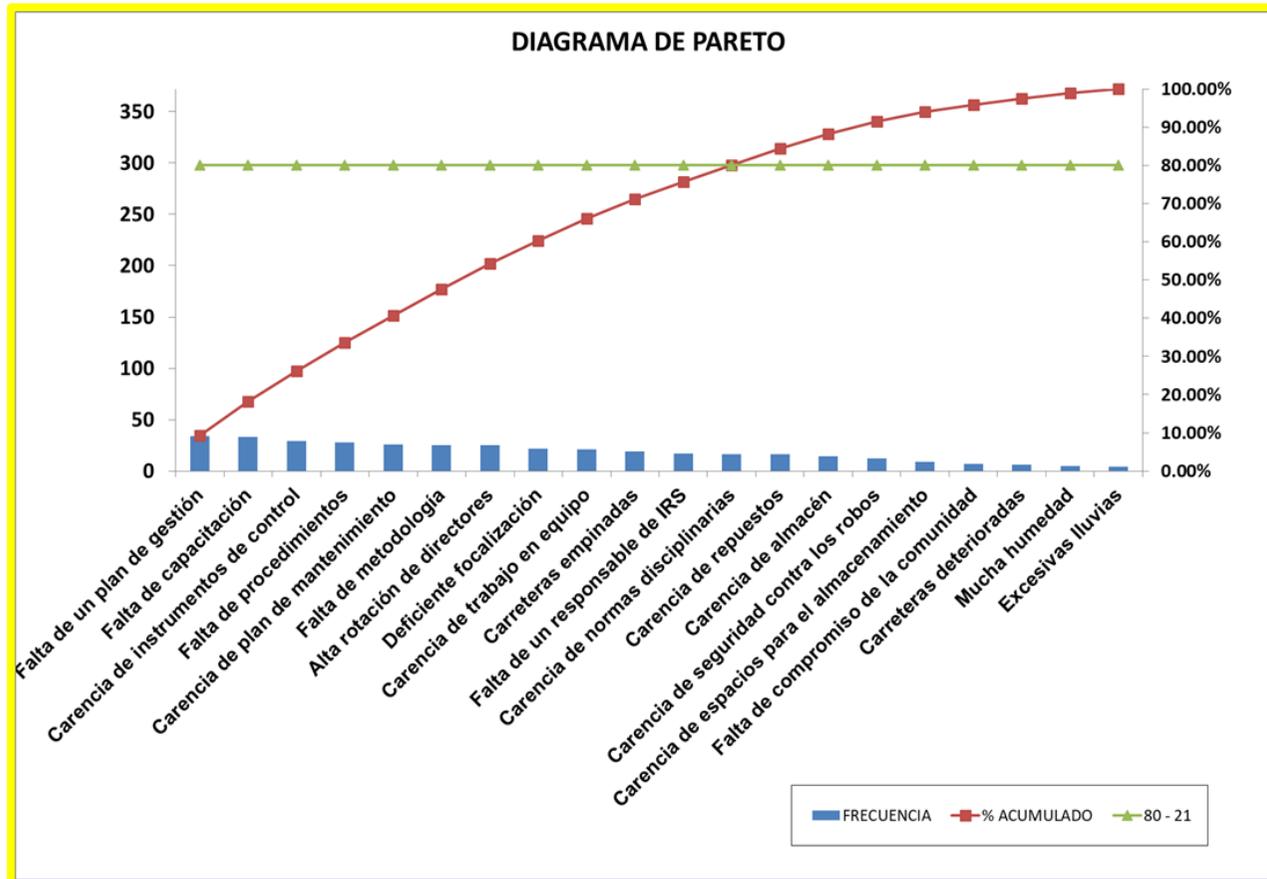


Figura 15: Diagrama de Pareto.

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Formulación del problema.

2.3.1. Problema general.

¿Cómo la aplicación de un modelo de gestión permitirá mejorar la optimización del uso de bicicletas en las instituciones educativas beneficiarias por la Iniciativa Rutas Solidarias del Ministerio de Educación, a nivel nacional durante el año 2018?

2.3.2. Problemas específicos.

- ¿Cómo la aplicación de un programa de capacitación a los directores mejorará la gestión en las instituciones educativas beneficiarias por la Iniciativa Rutas Solidarias?
- ¿Cómo la implementación en la mejora del proceso de asignación y movilización mejora la optimización del uso de bicicletas en las instituciones educativas de la Iniciativa Rutas Solidarias?
- ¿Cómo la aplicación de un programa de capacitación dirigida a los alumnos mejorara el uso de bicicletas y tiempo de vida de estas?

2.4. Objetivos.

2.4.1. Objetivo general.

- Implementar un modelo de gestión para la optimización del uso de las bicicletas en las instituciones educativas beneficiarias de la Iniciativa Rutas Solidarias del Ministerio de Educación a nivel nacional, durante el año 2018.

2.4.2. Objetivos específicos.

- Proponer estrategias y herramientas de gestión para que el director gestione, optimice y tome medidas correctivas en la asignación y optimización del uso de bicicletas.

- Proponer estrategias de movilización para resolver la situación de las bicicletas almacenadas.
- Proponer estrategias de jornada de mantenimiento a la comunidad educativa para prolongar la vida útil de las bicicletas en beneficio de la institución educativa.

2.5. Justificación.

Los motivos que llevan a realizar este trabajo de investigación se sostienen en la importancia que tiene la Iniciativa Rutas Solidarias para todas las instituciones educativas de la educación rural de nuestro país, sobre todo aquellas instituciones que tienen alumnos que caminan durante 45 minutos o más para llegar a su colegio, porque no tienen acceso a alternativas de transporte, que les puedan permitir llegar en menor tiempo y con puntualidad a sus centros de estudio, con lo que ahorrarían energías, dado que su alimentación es deficitaria. Se trata de miles de estudiantes que si no existiera la Iniciativa Rutas Solidarias, instalada en sus centros de estudio, tendrían que continuar caminando, lo que demanda mayor consumo calórico frente a la ingesta deficitaria con los desayunos que consumen. Asimismo, se debe resaltar que estamos frente a una iniciativa que abarca todo el territorio nacional; es decir, está presente en la costa, sierra y selva, dentro de las 24 regiones del país.

Asimismo, este trabajo nos permitirá conocer cómo viven los estudiantes de zonas de pobreza y extrema pobreza; los niños y niñas que, sin la intervención de la Iniciativa Rutas Solidarias, usan tres cuartos de hora, una hora o muchas horas para llegar a sus escuelas; que llegan tarde, en muchos casos, desmotivados y cansados; es decir, enfrentan muchas barreras para acceder a la educación rural en el Perú. Por ello, veamos las cifras el 2016: el 7.2 % de la población peruana dejó de estudiar, es decir, antes de que se iniciara el 2017, unos 226 718 niños y adolescentes habían abandonado sus aulas, y según la oficina de Estadística de la Calidad Educativa (Escale) del MINEDU, las razones por la que abandonan sus estudios por problemas económicos en casa en el 43 %, esto equivale a 97 488 estudiantes. De este número, el 56.4 % eran hombres y el 30.6 %, mujeres. Luego, los problemas familiares también influyeron como una razón de deserción escolar y el 24.5 % de estudiantes desertores eran niñas y adolescentes que se dedicaban

a los quehaceres del hogar, lo cual significa que cambiaron el colegio por la casa. Esta brecha y sus condicionantes para la deserción escolar rural, es enfrentado con los kits de bicicletas que se presentan como una solución pertinente para la educación rural en nuestro país.

Asimismo, la investigación nos permite conocer las enormes limitaciones que tienen los directores de las instituciones educativas rurales que poseen limitadas capacidades de gestión, para optimizar las oportunidades que representan los kits de bicicletas para los estudiantes de la escuela rural.

El artículo 8 de la Ley General de Educación (Ley 28044) establece que la educación se sustenta en la equidad, que garantiza a todos iguales oportunidades de acceso, permanencia y trato en un sistema educativo de calidad, así como la inclusión, que permita tener estudios a las personas con discapacidad, grupo sociales excluidos, marginados y vulnerables, especialmente en ámbito rural, sin distinción de etnia, religión, sexo u otra causa de discriminación, con lo que se contribuye a la eliminación de la pobreza, la exclusión y las desigualdades. Para el logro de este cometido, la Iniciativa Rutas Solidarias contribuye de forma extensa.

Para lograr optimizar la gestión dentro de la educación rural del país se plantea un modelo de gestión para la optimización del uso de bicicletas, a través de los lineamientos del modelo del ciclo PHVA de Deming. Este modelo tendrá un enfoque de gestión por procesos el cual permitirá orientar a las instituciones educativas en la gestión de las actividades que generen mayor participación de los alumnos usuarios en la Iniciativa Rutas Solidarias.

También se busca que esta investigación sirva de base para que las instituciones educativas del sector público tengan un antecedente de gestión con los lineamientos que serán propuestos, y así, se contribuya a que las instituciones educativas cuenten con más ventajas competitivas que les permitirá convertirse en instituciones de calidad a largo plazo.

2.6. Alcances y limitaciones:

2.6.1. Alcances:

El proyecto que se propone al Ministerio de Educación: la aplicación del modelo de gestión de excelencia PHVA, abarca a nivel nacional, las 24 regiones del Perú, las 189 UGEL y las 5459 instituciones educativas de la Iniciativa Rutas Solidarias.

Se tiene un tiempo de aplicación de 3 meses para medir el primer impacto, y realizar los procedimientos según un cronograma de actividades establecidas.

El modelo que se propone está enfocado a impulsar una mejora continua en gestión de la Iniciativa Rutas solidarias de las 24 regiones del Perú.

2.6.2. Limitaciones.

Las 5459 instituciones educativas no tienen un presupuesto que puedan disponer rápidamente para la implementación del modelo de gestión del ciclo PHVA de Deming para la optimización de las actividades.

Los gobiernos regionales que son los órganos ejecutores de fondos públicos, no tienen dentro de sus prioridades a las direcciones regionales del sector Educación.

También se sabe que el sector Educación está teniendo volatilidad en sus cuadros directivos del Ministerio de Educación, lo cual mella la continuidad de las iniciativas emprendidas, con un conflicto casi permanente con el Congreso de la República.

La implementación de un modelo de gestión: el Ciclo PHVA de Deming, es la solución al problema que aqueja hoy en día a la Iniciativa Rutas Solidarias en las 24 regiones del Perú; sin embargo, se enfrenta a limitaciones presupuestales, en los diferentes niveles de gestión estatal :nacional ,regional y provincial.

Capítulo 3
Marco Teórico

3.1. Mejora Continua.

La mejora continua se fundamenta en el perfeccionamiento constante del diseño original.

Al respecto Bonilla, Díaz, Kleeberg y Noriega sostiene que:

La mejora continua de los procesos es una estrategia de la gestión empresarial que consiste en desarrollar mecanismos sistemáticos para mejorar el desempeño de los procesos y, como consecuencia, elevar el nivel de satisfacción de los clientes internos o externos y de otras partes interesadas stakeholders. (2012, p.30).

Al respecto para Harrington (1998) citado por Agudelo "Metodología sistemática que se ha desarrollado con el fin de ayudar a una organización a realizar avances significativos en la manera de dirigir sus procesos".(2012, p.92). Sistema que ayuda a simplificar y modernizar sus funciones y al mismo tiempo, asegurarse que sus clientes internos y externos reciban productos sorprendentemente bueno.

3.2. Calidad.

Para Jura (1996), citado por D'Alessio señala a Calidad como "El conjunto de características de un producto que satisfacen las necesidades de los clientes y, en consecuencia, hacen satisfactorio el producto". (2015, p. 353).

Para Crosby (1990) citado en D'Alessio explica "La calidad es gratuita, no cuesta .La meta final del mejoramiento de la calidad es alcanzar cero defectos, por medio de la prevención más que por la inspección ante el hecho consumado". (2015, p. 357).

3.3. Sistema de gestión de la calidad.

Las Normas ISO 9000:2000, (puntos 2.11), citado por Camisón, Cruz y Gonzales define SGC como "Aquella parte del sistema de la organización enfocada en el logro de los resultados en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades y expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponde". (2007, p. 346).

3.4. Optimización de procesos.

Goldratt (1993) citado por Agudelo define como “Velocidad a la que entra dinero a la empresa como productos de la ventas” (2012, p.191).

3.5. Modelos de gestión de calidad:

Son herramientas para conocer y analizar el funcionamiento de una organización con el fin de su gestión. Permite un diagnóstico de la situación actual de dicha organización en relación a cada uno de sus criterios.

Camisón, Cruz y Gonzales (2007), dentro del amplio espectro de modelos de gestión para la calidad, cabe destacar la existencia de modelos como el denominado Ciclo PHVA de Deming, que se constituyó en Japón ya en el año 1951, siguiendo los principios de gestión de Edwards Deming. Posteriormente, fue creado el modelo Malcolm Baldrige en Estados Unidos en 1987, para, a continuación, ser desarrollado en esta tendencia el modelo europeo de excelencia EFQM en el año 1992. A estos modelos de excelencia cabe añadir el Sistema de Aseguramiento y Certificación Internacional de la calidad.

Tabla 6

Modelo de gestión de calidad

Modelo	Fecha de creación	Organismo que lo gestiona	Web
Deming	1951	JUSE (Japón)	www.juse.or.jp
E.F.Q.M	1988	European Foundation for Quality Management (Europa)	www.efqm.org
Iberoamericano	1998	Fundibeq	www.fundibeq.org
Malcolm Baldrige	1987	Premio de calidad Malcolm Baldrige (EE.UU)	www.baldrige.com

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Como se muestra en la tabla 6 el modelo de gestión de calidad Iniciativa Rutas Solidarias.

3.6. Gestión

Huergo sostiene “Es la manera de llevar adelante la articulación entre las perspectivas, a través de los modos organizacionales que sirvan a la misma y que sean coherentes con los fines y objetivos de la institución”. (2015, p.4).

3.7. Gestión de la Calidad.

Camisón, Cruz y Gonzales sostiene que:

Consiste en el conjunto de acciones a planificar, organizar y controlar la función de calidad de una organización, con vistas a la mejora continua de la calidad del producto y de la posición competitiva así a optimizar la creación de valor para los grupos de interés. (2007, p.254).

Para Jura (1996), citado en D’Alessio señala que “La gestión de calidad se realiza por medio de tres procesos: planificación, control y mejora”. (2015, p.365).

3.8. Gestión por procesos.

Al respecto, Bonilla, Díaz, Kleeberg y Noriega sostiene que:

Es un modelo de administrar las actividades empresariales, mediante la cual aquellas se agrupan por procesos, con base en las necesidades del cliente; así pues, los procesos son gestionados en forma estructurada y sistemática de tal manera que la mejora de los procesos debe ayudar a los niveles de satisfacción de los clientes. C Por lo tanto la gestión por procesos requiere un constante cambio en su cultura organizacional.

Al respecto, Agudelo explica:

Gestionar un proceso es garantizar un resultado a través de los objetivos que términos de calidad se definen: calidad intrínseca (Q uso adecuado de acuerdo con el propósito del producto), costos (C adecuado para el cliente con referencia al mercado), atención (A de las personas que integran el producto o realizan el servicio), disposición (D de las personas para la ejecución) y seguridad (S del producto durante el uso, con miras a proteger la vida de las personas. (2012, p.239).

3.9. Diagrama de Flujo.

D'Alessio explica que "Es la representación gráfica que muestra todas las actividades de un proceso; permite ver la relación y secuencia lógica entre los pasos del proceso" (2015, p. 529). Esta representación gráfica nos revela cada etapa de un proceso de las actividades, lo cual permite la secuencia lógica con que se llevan a cabo los procesos.

3.10. Diagrama Causa - Efecto (Ishikawa).

D'Alessio señala que "Es una importante y completa herramienta, que permite identificar las causas y posibles soluciones de un problema específico".(2015 p. 526). Se puede entender como un mecanismo sustancial que posibilita reconocer las causas y posibles remedios de una cuestión particular. Se apoya en el principio de Kaoru Ishikawa.

3.11. Diagrama de Pareto.

D'Alessio lo define "Es una forma especial de una gráfica de barras verticales que permite observar la importancia relativa de determinados fenómenos. Principio del 80-20. Esto quiere decir que el 80% de las causas producen solo el 20% de los efectos". (2015 p. 530).

3.12. Indicador.

Agudelo explica "Es una medida cuantitativa y que permite observar cambios a través del tiempo, puede ser también una medida cualitativa, ambos indican "como" un proceso esta alcanza su objetivo, son mediciones de nivel desempeño". (2012, p. 150).

3.13. Modelo PHVA ciclo de Deming:

Camisón, Cruz y Gonzales explica que "El ciclo PHVA es un proceso que, junto con el método clásico de resolución de problemas, permite la consecución de la mejora de la calidad en cualquier procesos de la organización". (2007, p. 875).

Al respecto Suarez menciona que dicho ciclo "Es una serie de actividades para el mejoramiento continuo que son aplicadas tanto a nivel organizacional, a

nivel proceso, como a nivel individual .Básicamente consta de cuatro etapas básicas de operación. Planear, Hacer, Verificar y Actuar". (2007, p. 178).

Deming, el ciclo PHVA lo presentó en los años 50 y desde entonces fue utilizado como una metodología de mejora continua.

Por lo tanto la metodología permite guiar a una institución por un camino hacia la satisfacción de los clientes para, de esta manera, mejorar la productividad de cada una de las áreas de la organización, el cual genera una ventaja competitiva y el logro de la satisfacción plena de las necesidades y expectativa de los clientes.

Capítulo 4
Metodología De Investigación

4.1. Procedimientos metodológicos de la propuesta: muestra, muestreo, instrumentos y forma de recojo y análisis de información.

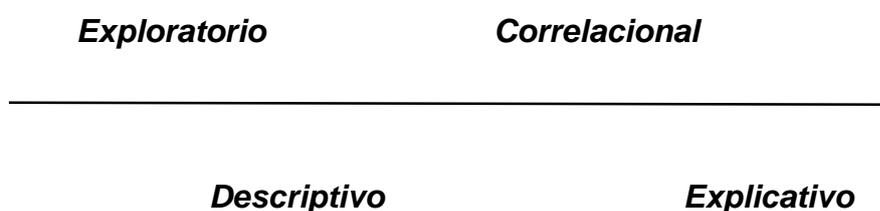
4.1.1. Tipo de investigación.

El presente proyecto de investigación será de tipo descriptivo.

Según Carlessi y Reyes “Está orientada al conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación espacio temporal dada” (2017, p.46). Al respecto, el estudio descriptivo pretende describir como se manifiesta el problema de investigación.

Al respecto Hernández “No se debe considerar los alcances como “tipos” de investigación, ya que, más que ser una clasificación, constituyen un continuo de “causalidad” que puede tener un estudio” (2014, p. 90).

Tal como se muestra en la figura: Alcances que puede tener un estudio cuantitativo:



4.1.2. Diseño de investigación.

El presente proyecto de investigación es un diseño no experimental.

Hernández, Fernández y Baptista La investigación no experimental “Es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos. (2014, p. 152).

Kerlinger y Lee (2002) citado en Hernández, Fernández y Baptista sostiene que:

Ningún tipo de diseño es intrínsecamente mejor que otro, sino que el planteamiento del problema, los alcances de la investigación y la

formulación o no de hipótesis y su tipo, son los que determinan qué diseño es el más adecuado para un estudio en concreto. (2014, p. 129).

4.1.3. Población y muestra.

4.1.3.1. Población.

La población del presente trabajo de investigación serán los 5459 Instituciones Educativas beneficiadas en las 24 regiones del Perú de la Iniciativa de Rutas Solidarias.

4.1.3.2. Muestra.

La muestra de estudio para el presente trabajo de investigación está conformada por 359 instituciones educativas beneficiarias de las 24 regiones del Perú de la Iniciativa de Rutas Solidarias.

Datos:

N= 5,459
p= 0.5
q= 0.5
Z= 1.96
E= 0.05

$$n = \frac{Nz^2pq}{E^2(N - 1) + z^2pq}$$

$$n = \frac{5,459 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(5,459 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 358.96 = 359$$

4.1.4. Muestreo.

El tipo de muestreo No Probabilístico y la técnica fue por juicio Hernández, Fernández y Baptista “Suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio

estadístico de generalización”. (2014, p.189) Este tipo de muestreo se utiliza cuando el probabilístico resulta muy costoso, teniendo presente que no sirve para hacer generalizaciones, puesto que no existe certeza de que la muestra extraída tenga representatividad, ya que no todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados.

4.1.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Como parte del trabajo de investigación para la recolección de datos se utilizará la técnica de la encuesta y la entrevista, esto nos permitirá conocer las principales causas del problema objeto de estudio.

Se tomarán en cuenta los siguientes instrumentos de medición:

- ✓ Guía de la entrevista
- ✓ Cuestionario

Encuesta: Esta técnica se aplicará a los alumnos usuarios de las instituciones educativas beneficiadas por la Iniciativa Rutas Solidarias.

Entrevista: Esta técnica se aplicará a los directores de las instituciones educativas beneficiadas por la Iniciativa Rutas Solidarias.

Capítulo 5
Análisis Crítico y Planteamiento de Alternativas

5.1. Análisis crítico.

La gestión puede entenderse como la administración o el gerenciamiento en las instituciones educativas públicas. En la actualidad, existe una situación muy crítica. En ese sentido, para poder conocer la situación a nivel del país presentamos el siguiente cuadro al 2017.

Tabla 7

Número de instituciones educativas del sistema educativo por tipo de gestión y área geográfica, según modalidad y nivel educativo, 2017 - Perú

Modalidad y nivel educativo	Total	Gestión		Área		Pública		Privada	
		Pública	Privada	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Básica Regular	106,576	82,018	24,558	55,316	51,260	31,309	50,709	24,007	551
Inicial	53,687	43,013	10,674	29,042	24,645	18,451	24,562	10,591	83
Primaria	38,387	29,658	8,729	16,007	22,380	7,554	22,104	8,453	276
Secundaria	14,502	9,347	5,155	10,267	4,235	5,304	4,043	4,963	192

Fuente: ESCALE

Nota: Como se muestra en la tabla 7. Tenemos 106 576 centros de educación a nivel nacional entre públicos y privados, sigue siendo la gestión pública la dominante con el 77 % de instituciones educativas y el 23 % de gestión privada; en la mayoría de ellas es un gran problema la gestión deficiente que existe, y para el caso de la Iniciativa Rutas Solidarias se ve agravada porque el territorio de la iniciativa se desenvuelve en el área rural; es decir, las instituciones educativas beneficiarias están dentro de las 50 709 que muestra el cuadro y alcanza el 10.76 % de la totalidad de la Educación Básica Regular. Ahora bien, si somos más exactos, retiramos del total a las de inicial porque ellas no están en la focalización de la iniciativa y, entonces, la iniciativa representa el 20.87 % de la educación primaria y secundaria rural del país; esto es muy importante para conocer la relevancia que tiene la iniciativa dentro de la educación básica en el mundo rural dado que este es el más olvidado y descuidado por el Estado.

La gestión de las instituciones educativas involucra la gestión logística que tiene cada centro educativo, dado que cada año reciben del Ministerio de Educación, a través de la Unidades de Gestión Educativa Local-UGEL, materiales

denominados “fungibles”, definidos como aquellos que se consumen con el uso. Asimismo, sabemos que la educación hace posible la mejora de la calidad de vida, cuando permite acceder a mejores y mayores oportunidades de trabajo, ingresos y bienestar. Además, la educación aporta al crecimiento económico de un país mediante el efecto que las mejoras educativas tienen en la productividad de los individuos y en las tasas de retorno social.

Entonces, con el objetivo de mejorar los resultados de los logros de aprendizaje en los estudiantes, el Estado, a través del Ministerio de Educación, entrega materiales educativos a los estudiantes de educación básica regular-EBR; estos materiales deben ser recibidos antes del inicio de clases (oportunamente) y en cantidad suficiente y en buen estado. Estas condiciones también incluyen a los kits de bicicletas de la Iniciativa Rutas Solidarias, pero el que se cumpla con oportunidad, suficiencia y buen estado no asegura que los estudiantes los usen.

Según, el Banco Mundial, la provisión de textos no es efectiva si estos no son usados o no son usados bien (Banco Mundial 2000). Las razones por la que los libros de textos no son usados pueden ser las siguientes:

- ✓ Temor de que el material sea dañado y luego no sea reemplazado, o que el mismo maestro deba pagar por su reposición,
- ✓ Prevalencia de las prácticas tradicionales del maestro que prefiere limitarse al copiado y dictado.
- ✓ Carencia de mobiliario donde guardar los materiales en el aula o en la escuela,
- ✓ Limitadas capacidades pedagógicas del maestro para usar textos, sobre todo aquellos que presentan estructuras o metodologías novedosas.

En el caso peruano, el estudio sobre el uso del texto en el aula es el de Ames (2001), quien señala que “para la escuela rural, se encontró que si bien los maestros valoraban el texto y los materiales educativos entregados por el MINEDU, estos no eran usados cotidianamente en la práctica de la enseñanza”. (p. 87) Los textos solían estar guardados en la dirección o la biblioteca, haciendo de ellos un uso “marginal”. Cuando Ames indagó sobre estos problemas los docentes se justificaron señalando que el problema era la dificultad de los libros, la extrañeza de los temas que contienen y la poca o nula capacitación de parte del Ministerio de Educación.

En este contexto, el MINEDU incluyó, en la estrategia de promoción de materiales educativos, la línea de uso pedagógico y gestión de materiales educativos, con la finalidad de promover su uso pedagógico en los docentes.

A la fecha, la Iniciativa Rutas Solidarias no tiene ningún estudio realizado para conocer por qué existe un bajo uso de los kits de bicicletas: 25 %, según el cuadro de los resultados de las visitas de auditoría a las instituciones educativas beneficiarias, esta situación además es complementada con un 28 % de bicicletas operativas (que pueden usarse inmediatamente) almacenadas, un nivel de 18 % de bicicletas no operativas, y un 30 % de bicicletas “no habidas” que significarían que se encuentran en las viviendas de los estudiantes usuarios, y se desconoce cuál es estado o situación de estas bicicletas.

Entonces, consideramos que esta situación se podría resolver con un modelo de gestión, con un liderazgo directivo que genere sinergias a través del mejor uso de los recursos con que cuenta cada institución, un liderazgo que influya, inspire y movilice a la comunidad educativa e inclusive, a los grupos de interés que conviven en el entorno de la escuela para el logro de los objetivos educativos a través de una convivencia democrática e intercultural con condiciones que permitan el ejercicio de la participación democrática y ciudadana de todas y todos los estudiantes, buscando promover la construcción de un entorno seguro, acogedor y colaborativo con relaciones interpersonales basadas en el buen trato y el respeto a la diversidad; es decir, existe la necesidad de desarrollar un modelo de gestión que busque la mejora continua en la ejecución de sus actividades para la optimización de los recursos con que cuenta la escuela y principalmente para la Iniciativa Rutas Solidarias en la escuela rural, de forma prioritaria, dado que la brecha entre la educación urbana y rural es alta, lo que demuestra la inequidad dentro del sector.

La percepción que tenemos es que se ha instaurado una “cultura de distribución” en los directores de los centros educativos que concluye cuando firman el documento que sustenta la recepción de los materiales educativos y los kits de bicicletas sea este documento un acta de entrega o PECOSA, y también los trabajadores y directivos de la Unidades de Gestión Educativa Local UGEL. No se tienen diseñadas, elaboradas e implementadas actividades de gestión que

promuevan la mejora continua de estos procesos distributivos y de uso oportuno, pertinente y suficiente. Entonces planteamos que es necesario:

- ✓ Reinventar las prácticas de los actores involucrados en la escuela.
- ✓ Desarrollar las capacidades requeridas para el logro de los objetivos.
- ✓ Diseñar protocolos e instrumentos a través de la participación comunitaria para germinar la autonomía educativa.
- ✓ Establecer mecanismos de medición que generen indicadores para realizar el seguimiento y la mejora continua.
- ✓ Colectar información relevante identificando buenas prácticas para replicarlas a mayor escala.

Construir consensos a través de la participación comunitaria sobre las normas que se busque instaurar en el centro educativo, comprometiendo a los integrantes de la comunidad educativa.

Para llevar a cabo la Iniciativa Rutas Solidarias, han sido necesarios diferentes momentos que han devenido a través de los años, desde su lanzamiento en junio del 2012, en la Plaza de Armas del Centro Poblado de Ahuayro, en la provincia de Chincheros, región Apurímac, cuando se entregó 30 kits de bicicletas a la I. E. 54235 de primaria con el objetivo de facilitar el acceso a las escuelas para escolares que tienen que desplazarse a través de largas distancias desde sus viviendas hasta sus centros de estudios, lo que muchas veces es un factor de deserción escolar y ausentismo.

Entonces, fue necesario desarrollar los procesos de adquisición de los componentes de los kits de bicicleta, para luego pasar a la distribución de los estos kits. A continuación, se muestra el flujograma que describe el recorrido de los bienes:

DISTRIBUCION Y DOTACION DE LOS KITS S DE BICICLETA

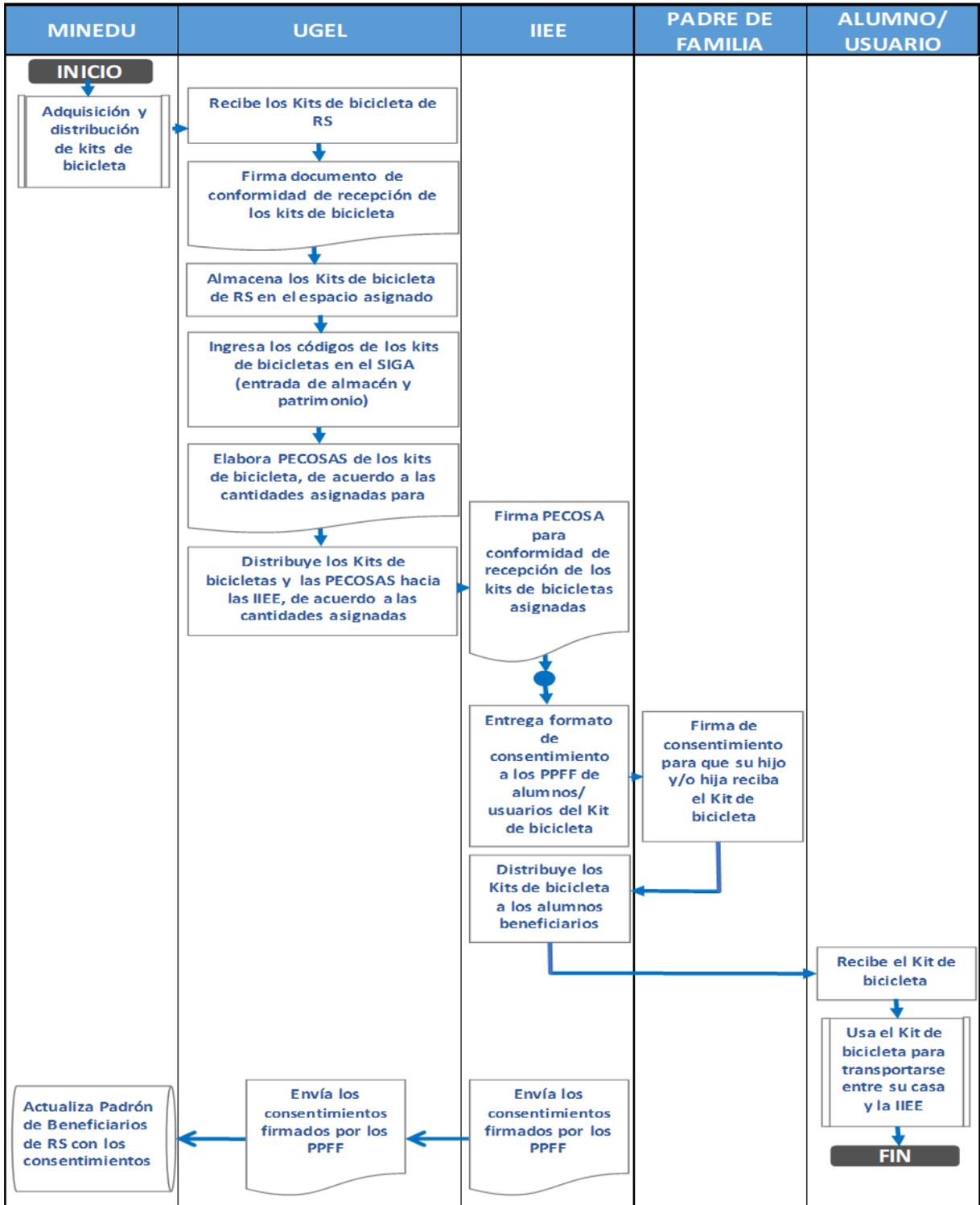


Figura 16: Distribución y dotación de los kits de bicicleta.

Fuente: MINEDU Iniciativa Rutas Solidarias.

También se tiene que los procesos de adquisición se concentraron en los años 2015 con un total de 60 000 y el año 2016 con 50 000 kits de bicicletas que salieron desde los almacenes del Ministerio de Educación hacia los almacenes de las 189 UGEL focalizadas a lo largo de las 24 regiones del país, de modo que en estos dos años, 2015 y 2016, se buscó asegurar la trazabilidad de los stocks de kits de bicicletas con la consideración que fueron varias compras; es decir, se compraron las bicicletas, los cascos y los chalecos.

En el gráfico presentado se puede apreciar cómo luego de salir del MINEDU, se realizan varias actividades en las UGEL, para luego llegar a la institución educativa y también desarrollarse un conjunto de actividades administrativas que involucran al padre, madre, apoderado o tutor del estudiante usuario. Enfatizamos que el diseño del MINEDU solo es de carácter administrativo distributivo; es decir, el diseño ha buscado asegurarse por obtener la documentación que sustenta únicamente la distribución, porque el MINEDU obtiene la PECOSA firmada y sellada por el almacén de la UGEL, y le encarga a ésta hacerle llegar a la institución educativa para que en el centro educativo se le haga firmar al padre el Consentimiento de uso de la bicicleta y con esta acción finaliza el diseño para la Iniciativa Rutas Solidarias.

En conclusión, el MINEDU no tiene para la Iniciativa Rutas Solidarias un modelo de gestión que haga posible que se reviertan los indicadores encontrados en las visitas de auditoría por los acompañantes de campo como el 25% de uso, el 28% de bicicletas operativas almacenadas y un 30% de bicicletas probablemente en las viviendas de los estudiantes usuarios, para, de esta manera, lograr indicadores más acordes a la inversión realizada por el Estado peruano, en beneficio de los estudiantes de la escuela rural a través del establecimiento de un plan o planes de acción para gestionar los stock de kits de bicicletas que disponen en sus colegios, contribuyendo con promover y desarrollar el liderazgo directivo tan necesario para la reforma educativa que exige el sector Educación.

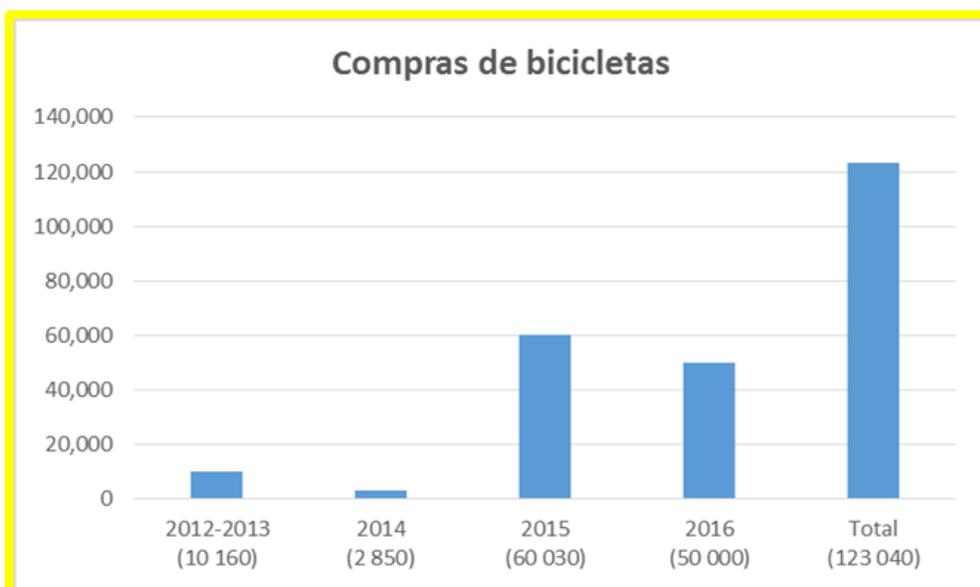


Figura 17: Compras de bicicletas por el Ministerio de Educación.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

COSTO DEL KIT DE BICICLETA POR AÑO

	2012-2013	2014	2015 - I	2015 - II	2016
Bicicleta	S/ 420	S/ 430	S/ 388	S/ 372	S/ 470
Casco de seguridad	S/ 99	S/ 67	S/ 70	S/ 53.41	S/ 67
Chaleco reflectante	S/ 43	S/ 34	S/ 34	S/ 24.10	S/ 40.20
Juego de herramientas	S/ -	S/ 60	S/ 60	S/ 50	S/ 50
Gorro	S/ 6.5	S/ 7	S/ 7	S/ 4.19	S/ 12.60
Total	S/ 568.50	S/ 598.00	S/ 559.00	S/ 508.01	S/ 639.80

Figura 18: Costo de kit de bicicletas por año, Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Tabla 8

Costos de iniciativa rutas solidarias 2012 - 2016

INVERSION DE COMPRA DE KITS DE BICICETAS DE LA INICIATIVA RUTAS SOLIDARIAS 2012 - 2016																
Componentes	2012-2013			2014			2015 I			2015 II			2016			
	Cantidad	Costo Unit.	Costo Total	Cantidad	Costo Unit.	Costo Total	Cantidad	Costo Unit.	Costo Total	Cantidad	Costo Unit.	Costo Total	Cantidad	Costo Unit.	Costo Total	
Bicicletas	10,160	420.00	4,267,200.00	2,850	430.00	1,225,500.00	10,000	388.00	3,880,000.00	50,000	372.00	18,600,000.00	50,000	470.00	23,500,000.00	
Cascos	10,160	99.00	1,005,840.00	2,850	67.00	190,950.00	10,000	70.00	700,000.00	50,000	53.41	2,670,465.00	50,000	67.00	3,350,000.00	
Jgo. herramientas			0.00	2,850	60.00	171,000.00	10,000	60.00	600,000.00	50,000	54.32	2,715,750.00	50,000		0.00	
Chalecos	20,070	43.00	863,010.00	2,850	34.00	96,900.00	10,000	34.00	340,000.00	50,000	24.10	1,205,000.00	50,000	40.20	2,010,000.00	
Gorros	20,070	6.50	130,455.00	2,850	7.00	19,950.00	10,000	7.00	70,000.00	50,000	4.19	209,500.00	50,000	12.60	630,000.00	
		568.50	6,266,505.00		598.00	1,704,300.00		559.00	5,590,000.00		508.01	25,400,715.00		589.80	29,490,000.00	
												30,990,715.00				
												Gastos Administrati	2,249,200.00			
												Distribución	3,608,578.00			
												Costo total 2016	35,347,778.00			
												Inversión total IRS	74,309,298.00			

Fuente: Iniciativa Rutas Solidarias - MINEDU.

Nota: Como se muestra en la tabla 8, costos de Iniciativa Rutas Solidarias 2012-2016.

5.2. Planteamiento de alternativas.

Para el presente proyecto se tuvo que analizar 2 alternativas de solución que están basadas en la implementación de metodologías de gestión que se pueden emplean en cualquier institución o empresa.

5.2.1. Alternativa 1.

5.2.1.1. Modelo EFQM de excelencia.

La metodología EFQM está basada en la siguiente premisa: el liderazgo que guía la política y la estrategia de una empresa es clave en la satisfacción de los clientes, empleados y la sociedad en general.

Siguiendo esta premisa, la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad desarrolla un cuestionario de autoevaluación, el cual es tomado como una herramienta de diagnóstico para medir el nivel de gestión de la dirección con miras a mejorar la calidad de una institución.

Esta autoevaluación es realizada por las mismas personas de la institución, quienes examinan una organización de manera más integral en comparación a una auditoría. Asimismo, dicha autoevaluación resulta motivadora para todos los que participan en ella.

El modelo EFQM se compone de dos elementos:

1. Agentes (personas o procesos).

Está conformado por 5 aspectos de la organización que están a cargo de sus miembros (directivos y colaboradores). Dichos aspectos representan el 50 % de la puntuación.

2. Resultados (productos o metas).

Está conformado por 5 aspectos de la organización que están a cargo de sus miembros (directivos y colaboradores). Dichos aspectos representan el 50 % de la puntuación.

Como se puede observar en la figura:

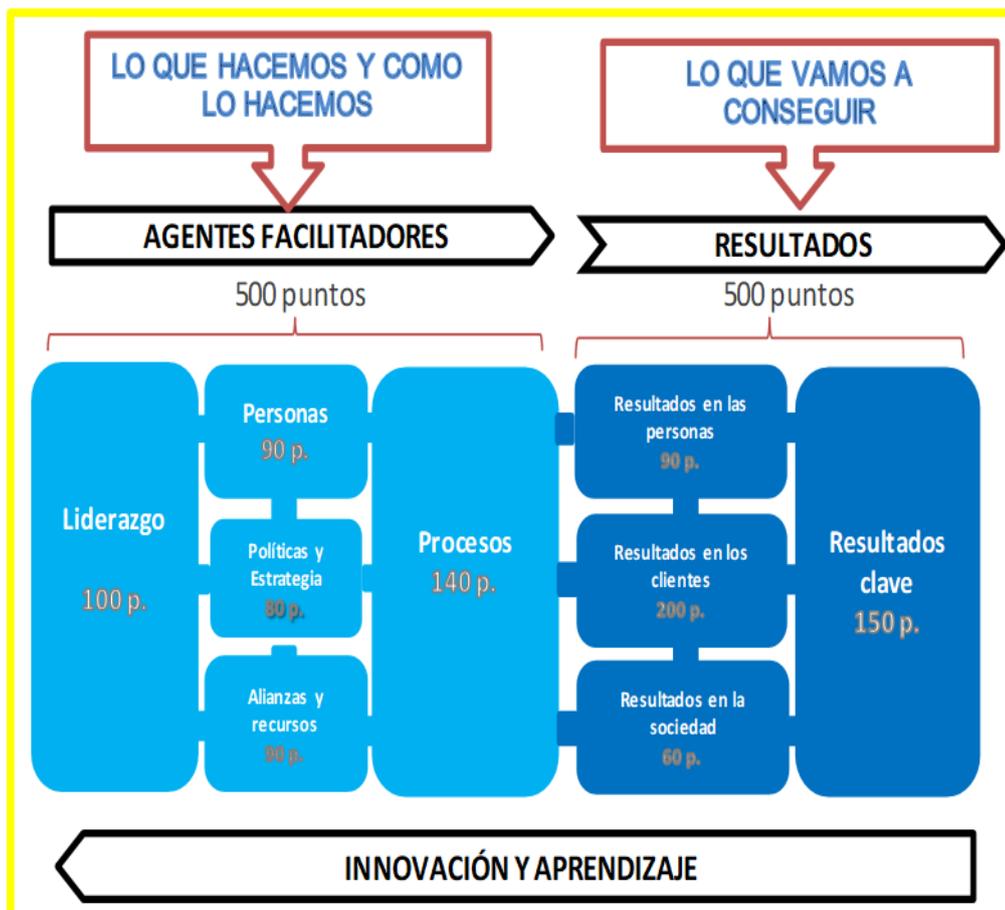


Figura 19: Resultados de los productos o metas.

Fuente: Elaboración propia.

La autoevaluación es realizada siguiendo las pautas de una tabla de puntuación, la cual permite observar el grado de progreso o eficacia en cada uno de los criterios y ubicar en qué nivel de calidad se encuentra la organización. Para ello, se usa una escala de 0 a 1000 puntos, de la siguiente manera:

Tabla 9

Puntuación

LOS AGENTES (500 puntos, 50%)	
Liderazgo	100 puntos, 10%
Planificación y estrategia	80 puntos, 8%
Gestión del personal	90 puntos, 9%
Gestión de alianzas y recursos	90 puntos, 9%
Gestión de los procesos	140 puntos, 14%
LOS RESULTADOS (500 puntos, 50%)	
Satisfacción de clientes internos	90 puntos, 9%
Satisfacción de clientes externos	200 puntos, 20%
Impacto en la comunidad local	60 puntos, 6%
Resultados clave	150 puntos, 15%

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Como se muestra en la tabla 9, puntuación para la autoevaluación.

Para desarrollar este Modelo serían necesarios instrumentos de medición, para realizar la autoevaluación de la gestión de calidad de las instituciones educativas de la iniciativa, para ello se podría usar el instrumento adaptado al Perú del modelo EFQM por Francisco Farro Custodio. Este instrumento tiene nueve variables y cada variable consta de cinco indicadores y tiene como escala de medición de tipo Likert con 6 rangos. En base a esto sería necesario elaborar 5 cuestionarios:

- ✓ Un cuestionario anónimo para los directivos con 45 ítems.
- ✓ Un cuestionario anónimo para los docentes con 35 ítems
- ✓ Un cuestionario anónimo para los administrativos y servicios con 25 ítems.
- ✓ Un cuestionario anónimo para los estudiantes usuarios con 20 ítems.
- ✓ Un cuestionario anónimo para los padres de familia 25 ítems.

Esto significaría que se tendría un total de 150 ítems que se tendrían que procesar para encontrar los resultados, que permitan ubicar a la institución educativa según el puntaje global logrado en la escala que se muestra a continuación:

Tabla 10

Estándares de calidad para categorizar los resultados

Estándares de calidad para categorizar los resultados	
Calificación	Rango %
Excelente	90-100
Satisfecho	70-89
Insatisfecho	50-69
Malo	30-49
Muy malo	0-29

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Como se muestra en la tabla 10, adaptado de “Estándares de Calidad” por Farro, F., 2004, p.109.

5.2.2. Agentes facilitadores.

a. Criterio 1.

Liderazgo: Destaca el compromiso y la implicación personal de cada uno de los líderes y el personal de una organización para el cumplimiento de los objetivos que se programan.

Menciona tres subcriterios para esta labor: desenvolvimiento de la misión; la mejora constante del progreso de la misma por ambas partes y la instauración de la gestión de procesos. Siguiendo las pautas planteadas, se desarrolla el tema de la motivación. El objetivo es apoyar e identificar los méritos de las personas implicadas en la organización.

Una pieza básica en el modelo EFQM es el alcance de las metas razonables apropiadas al entorno en que se desarrollan, el despliegue de la misión y la metodología que se emplea para poner en marcha y garantizar que esa misma característica se mantenga.

b. Criterio 2.

Estrategia: Los criterios de estrategia deben mantenerse claramente definidos. Los procesos se revisan para garantizar el eje central del plan aplicado. En ese caso, también se consideran tres subcriterios con relación a si se posee la información destacable que permita ver claramente las necesidades y las expectativas del cliente con la determinación de poner en práctica las acciones para aplicar los correctivos en las áreas que así lo necesiten. La revisión y actualización de estas estrategias mediante el uso de escenarios alternativos es otro de los procesos que ayudan en la táctica mediante un plan de comunicación y evaluación permanente.

c. Criterio 3.

Personas: El tercer criterio tiene que ver con las personas: los recursos Humanos. Se destaca el aprovechamiento de las virtudes y la inteligencia de los miembros de la organización. Se constituyen como subcriterios la planificación, el conocimiento, la capacidad y la implantación de un plan de formación que evalúe el desempeño del personal. En este punto, también se hace notar la innovación y cómo esta se potencia a medida que se avanza en este proceso. El grado de autonomía que gozan los integrantes del grupo para desenvolverse en la organización es otro capítulo que se aborda con real importancia.

d. Criterio 4.

Recursos y alianzas: Los programas y la gestión de los pactos con partners y de qué manera se aprovechan los recursos propios, se enfatiza en este especial capítulo. Como subcriterios a desarrollar tenemos la planificación de alianzas externas, los componentes y el equipamiento a utilizar, y cómo se gestiona esta tecnología. Se hace igualmente referencia a los sistemas de información que posee la empresa. El objetivo de todo esto es la eficiencia de la organización que podría ser un hecho de relativa facilidad de ponerse en práctica estos criterios cuidadosamente planteados.

e. Criterio 5.

Procesos: Este capítulo es decisivo en el modelo planteado porque enseña cómo se diseña, gestiona y mejora el total de los procesos para una estrategia eficiente. Los subcriterios invitan a cuestionarse si todo el plan llevado a cabo como el diseño y la gestión funcionan óptimamente. Se toma como referencia a los clientes para introducir los arreglos. Se comprueba, asimismo, la efectividad de tales prácticas. La pieza fundamental de esta norma de calidad es primordial toda vez que innova a partir de conceptos malentendidos.

5.2.3. Agentes resultados.

a. Criterio 6.

Resultados en los clientes: Los aspectos más reveladores son evaluados aquí con el fin de satisfacer a los clientes. Algunos de ellos tienen que ver con las perspectivas que atañen a áreas relevantes. Una medida directa para tal fin es la percepción del cliente (como resultado de una encuesta). Como medidas indirectas podemos mencionar cancelaciones y reclamaciones. El mayor análisis recae en este criterio.

b. Criterio 7.

Resultados en las personas: Los resultados palpables de la que hace gala el área de RR. HH. deben ser medidos de forma directa mediante el desarrollo de encuestas. Una forma indirecta de apreciar lo mismo sería mediante tasas de absentismo, alternancia, etc.

c. Criterio 8.

Resultados en la sociedad: Esto va más allá de sus competencias con los servicios que ofrece y comercializa, sin dejar aparte la marca medioambiental de las actividades que se realizan.

d. Criterio 9.

Resultados clave.

El monitoreo de los resultados son la clave para una organización. De esta forma, se aprecia si los logros eran los previstos y si estuvieron conformes al beneficio planificado. El objetivo determinará si se consiguieron, mediante el uso de estos planteamientos, los logros previstos una vez aplicados.

Matriz REDER.

Normalmente, se emplea la matriz REDER o método del modelo EFQM, para el cuestionamiento y la evaluación de la performance de las organizaciones. Esta matriz puede ser usada según el siguiente orden:

- Planificación de los resultados deseados.
- Desarrollo de los enfoques adecuados para alcanzar estos resultados.
- Despliegue e implantación de dichos enfoques.
- Evaluación de los resultados conseguidos y revisión de los enfoques.

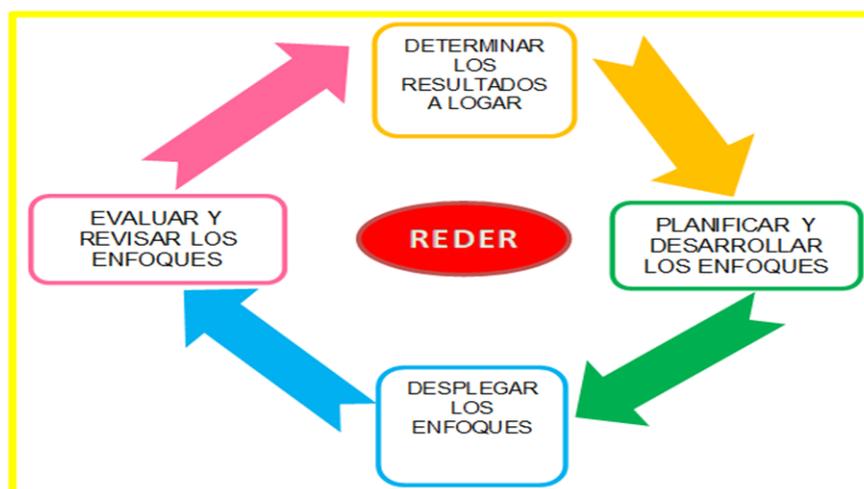


Figura 20: Matriz REDER.

Fuente: Elaboración propia.

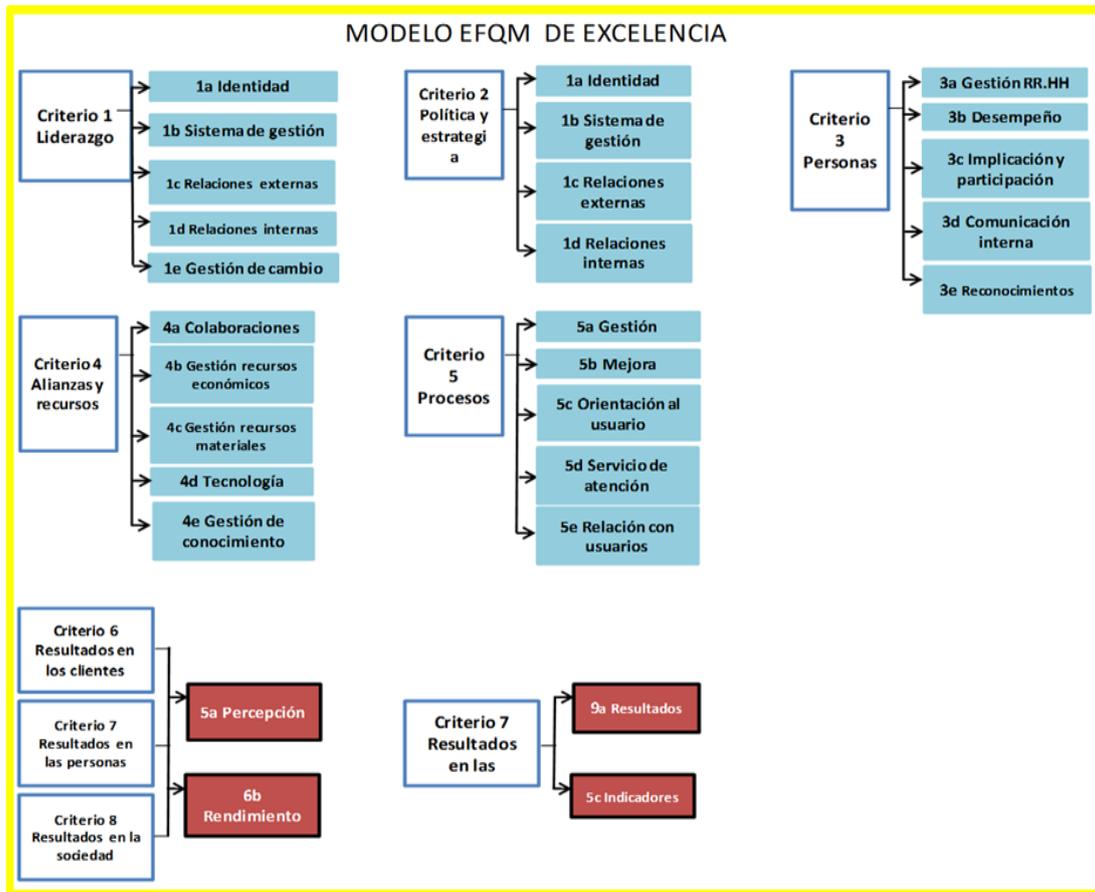


Figura 21: Modelo EFQM.
Fuente: Elaboración propia.

El modelo de la EFQM es empleado, siguiendo las pautas de la autoevaluación, solo por empresas que desean optar al premio europeo a la calidad en una auditoría externa.

¿Qué se entiende por autoevaluación?

Es un examen general y ordenado de las actividades y logros de una organización con el objetivo de conseguir las metas de un modelo de excelencia empresarial.

¿Para qué se realiza la autoevaluación?

Se realiza para identificar los puntos fuertes y las áreas que deben ser mejoradas. Asimismo, permite a su equipo directivo reconocer sus

limitaciones más urgentes de modo que se puedan elaborar planes de acción para superar todo tipo de obstáculos que afrontan las instituciones.

¿Quiénes realizan la auditoría externa?

La auditoría externa es realizada por auditores especializados que realizan un diagnóstico general de las debilidades y fortalezas de una organización de acuerdo a un sistema protocolizado de puntuaciones ponderadas.

5.2.4. Alternativa 2.

5.2.4.1. Modelo del ciclo PHVA de deming.

Es una metodología que describe cuatro pasos esenciales que se deben llevarse a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua, y permite el empleo óptimo de todos los recursos disponibles. Su objetivo primordial es lograr la disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solucionar problemas, provisionar y eliminar riesgos potenciales.

El círculo de Deming lo componen 4 etapas, y el cumplimiento de todos estos pasos se realiza de forma cíclica; es decir, luego de terminada la etapa final, se vuelve a la primera y así se repite todo el ciclo, para así incorporar nuevas mejoras en el trabajo de manera constante.

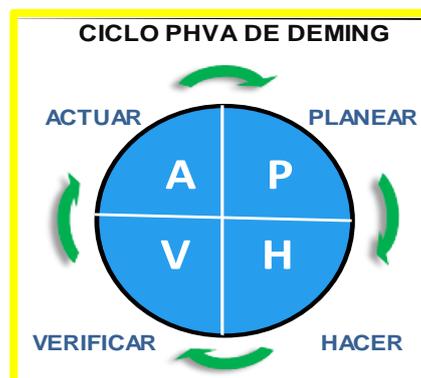


Figura 22: Modelo del ciclo PHVA de Deming.

Fuente: Elaboración propia.

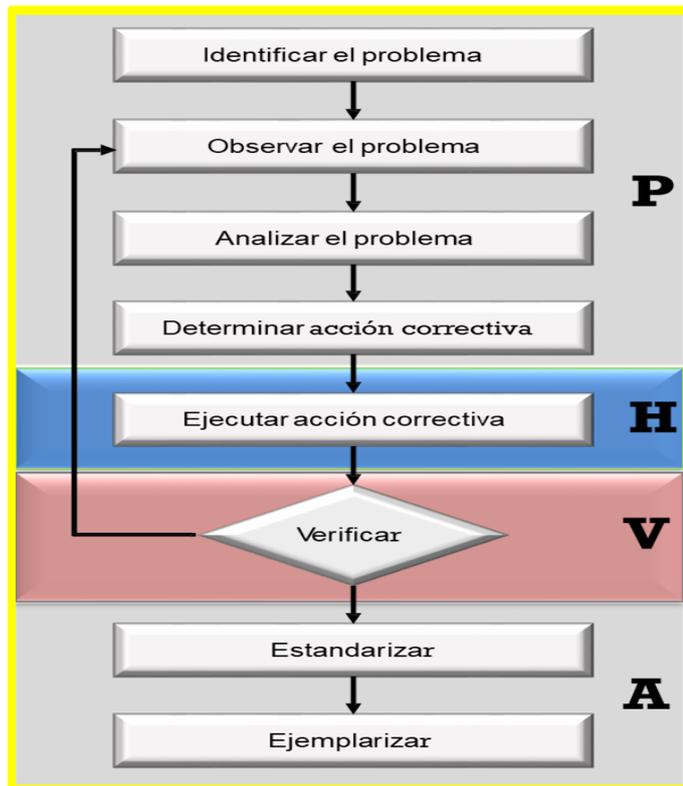


Figura 23: Modelo del ciclo PHVA de Deming.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.4.2. Etapas de la metodología ciclo PHVA de Deming.

a. Planear.

- **Identificar el problema:** Se define el problema, se anuncia, y si demostramos que es prioritario, buscamos datos reales y recolectamos la mayor información posible.
- **Observar el problema:** Se conoce las características de la problemática, observándolo desde diferentes puntos de vista. Luego, recolectamos la mayor información posible y clasificamos en orden prioritario.
- **Analizar el problema:** Se establecen las características que originan el problema, y se seleccionan las de mayor impacto para darles solución.

Se usa el diagrama de Ishikawa (causa–efecto) y el gráfico de Pareto.

- **Determinar acción correctiva:** Se definen las posibles soluciones que puedan mejorar los efectos. Se definen las metas y objetivos, se elabora el plan y el cronograma para la ejecución.

b. Hacer.

- **Ejecutar la acción correctiva:** Se ejecuta la acción de acuerdo con lo planeado. Es necesario la capacitación de todas las personas involucradas en el proceso para desarrollar las actividades propuestas. En esta etapa es importante controlar los efectos y aprovechar sinergias y economías de escala en la gestión del cambio. En muchos casos será oportuno comenzar con un proyecto piloto fácil de control para obtener experiencia antes de abarcar aspectos amplios de la organización o de los procesos.

c. Verificar.

- **Verificar el resultado de la acción:** Tiene como objetivo supervisar, comparar la ejecución con la planificación, verificar si las actividades se han resuelto bien y los resultados obtenidos se corresponden con los objetivos. Consiste en analizar los efectos de lo realizado anteriormente.

d. Actuar.

- **Implica tomar acciones correctivas:** Si es que no se llegase a mejorar el proceso, es decir, aplicar nuevamente el ciclo PHVA. Una vez cubierto el ciclo de mejora, se reinicia el proceso puesto que siempre habrá posibilidades para mejorar, haciendo posible un círculo virtuoso de mejora continua permanente.

Tabla 11

Análisis comparativos de los modelos EFQM y el ciclo PHVA de Deming

ANÁLISIS COMPARATIVOS DE LOS MODELOS EFQM Y EL CICLO PHVA DE DEMING		
	EFQM	Ciclo PHVA de Deming
Propósito	Se basa en lograr que los resultados sean excelentes con respecto al rendimiento, clientes, persona y sociedad, los cuales se logran a través del liderazgo, el personal, la estrategia, las alianzas y los recursos y los procesos.	Crear un sistema organizativo que fomente la cooperación tanto interna y externa, así como un aprendizaje que facilite la implementación de prácticas de gestión de procesos.
Enfoque	Se centra en los sistemas de nivel organizativo y el desarrollo del liderazgo. Enfocados hacia la dirección de calidad	Se centra en control estadístico, en la resolución de problemas , en el perfeccionamiento y en la mejora continua.
Elementos de retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> · Enfoque · Estrategia · Despliegue · Evaluación y revisión 	<ul style="list-style-type: none"> · Planificar · Hacer · Chequear · Actuar
Beneficios	<p>Aprender de sus puntos fuertes y débiles.</p> <p>Proporciona un planteamiento muy estructurado con base en datos que permite identificar y evaluar los puntos fuertes y las áreas de mejoría.</p>	<p>Es flexible y se adapta a soluiona cualquier tipo de problema .</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Desarrollo de nuevos productos y de proceso.</p> <p>Es un proceso que soluciona problemas.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Como se muestra en la tabla 11, análisis comparativo de los modelos EFQM y PHVA Deming.

Despues de haber concluido con un analisis de la comparacion en ambos modelos, procedemos hacer un presupuesto .

Tabla 12

Presupuesto de las 2 alternativas y justificación

PRESUPUESTO DE LAS 2 ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN			
OJETIVOS	MANTENER LA GESTION ACTUAL	METODOLOGIA EFQM DE EXCELNCIA	METOLOGIA DE CICLO DE DEMING
Consultoria: Elaboracion de contenidos con un enfoque lúdico sobre contruccion del Modelo de Gestion en las II.EE. de la iniciativa Rutas Solidarias		S/18,000.00	S/10,000.00
Capacitacion y elaboracion de los contenidos del Modelo de Gestion en las II.EE. de la iniciativa Rutas Solidarias		S/196,300.00	S/153,437.00
Proponer estrategias para resolver la situación de las bicicletas almacenadas.(MOVILIZACION)	S/114,000.00		S/0.00
Proponer estrategias de jornada de mantenimiento a la comunidad educativa para prolongar la vida útil de las bicicletas en beneficio de la institución educativa.	S/190,000.00		S/0.00
Costo total	S/304,000.00	S/214,300.00	S/163,437.00

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Como se muestra en la tabla 12, presupuesto de alternativa y justificación.

Finalmente ,después de un profundo análisis profundo se eligio la medología del ciclo PHVA de Deming, por su sencillo planteamineto y aplicación,adecuandose mejor a las necesidades de la Iniciativa Rutas Solidarias del Ministerio de Educación y a fin de alcanzar la mejora continua.

Capítulo 6
Justificación de la Solución Escogida

6.1. Justificación de la solución escogida.

En un escenario de competitividad y de mejora continua, existe la necesidad de la implementación de un modelo de gestión del de mejora continua, para fortalecer la gestión de la Iniciativa Rutas Solidarias, de manera que los directores de las 5495 instituciones educativas logren trabajar de manera articulada con los agentes de la educación y que los 123 040 bicicletas sean usadas por todos los alumnos usuarios que tenga la necesidad de traslado de su casa al colegio.

Con el desarrollo e implementación de la metodología del ciclo PHVA de Deming, se busca lograr los siguientes indicadores:

- ✓ Incrementar el uso de las bicicletas al 90 % por los alumnos usuarios.
- ✓ Eliminar el 28 % de bicicletas almacenadas operativas.
- ✓ Bajar el 18 % de bicicletas no operativas
- ✓ Eliminar el 30 % de bicicletas no habidas.
- ✓ Detener el 0.39 % de bicicletas robadas.

Para lograr resolver estos problemas identificados, tenemos la oportunidad de mejorar de la Iniciativa Rutas Solidarias a través del uso adecuado de la metodología del ciclo PHVA de Deming.

Para lograr resultados esperados se pondrá en acción lo siguiente:

- ✓ Capacitaremos en gestión y en la metodología PHVA a todos los directores de las II. EE. de la Iniciativa Rutas Solidarias.
- ✓ Promoveremos en los directores la autogestión.
- ✓ Involucraremos a todos los grupos de interés.

De esta manera, se logrará forjar un futuro sostenible en la Iniciativa Rutas Solidarias, las organizaciones educativas tendrán un impacto positivo en el entorno que las rodea; asimismo, en el alumno se verá reflejado el uso constante de la bicicleta, lo cual favorecerá de este modo a su salud; en los padre de familia se verá reflejado el beneficio de ahorro en movilidad; en los directores y docentes se verá el desarrollo de capacidades de gestión de cambio y, por último, en la sociedad se verá el impacto en el medio ambiente.

Capítulo 7
Implementación de la Propuesta

7.1. Implementación de la propuesta.

La propuesta de solución al problema que presenta la Iniciativa Rutas solidarias en las instituciones educativas está basada en el método del ciclo PHVA de Deming, con el desarrollo de 4 etapas: planear, hacer, verificar y actuar.

7.1.1 Planear.

En esta etapa, identificamos el problema, observamos la problemática e identificamos las posibles causas que ocasionan el problema.

Ya identificado el problema central: “La deficiente gestión de la Iniciativa Rutas Solidarias en las instituciones educativas”, se procede a desarrollar el plan de acción para llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos planteados.

a) Estrategia de capacitación.

- ✓ Se elaborará el plan de capacitación para los directores, en estrategia de desarrollo de liderazgo directivo. Teniendo las capacidades necesaria, se logrará mejorar la gestión de la Iniciativa Rutas Solidarias en las instituciones educativas.

b) Estrategia de selección al alumno usuario.

- ✓ Se aplicará el protocolo de selección del alumno usuario. Con el propósito de mejorar la selección con el perfil deseado y de esa manera tendremos alumnos usuarios que usen diariamente la bicicleta.

c) Estrategia de movilización.

- ✓ Se aplicará el protocolo de movilización de bicicletas. Con el propósito de redistribución de bienes desde una I.E. beneficiaria, hacia otra/as II.EE. Focalizadas.
- ✓ Se elaborará la base de datos de las II.EE. Identificadas con bienes movilizables.
- ✓ Se elaborará una base datos de nuevas II.EE. beneficiarias en el marco del proceso de Movilización de bienes, aprobadas por la UGEL.

d) Estrategia de jornadas de mantenimiento.

Se aplicará un protocolo de jornadas de mantenimiento y reparación de las bicicletas.

e) Estrategia de supervisión y monitoreo.

- ✓ Se elaborara el plan de monitoreo con la finalidad de medir los avances de la mejora de los procesos.

7.1.2 Hacer.

a. Plan de capacitación.

En esta eta se ejecutará la capacitación a los 5459 directores de las II. EE. en Estrategia de Desarrollo de Liderazgo directivo. Esta capacitación está orientada a ampliar los conocimientos, habilidades, aptitudes y conductas de sus directores actuales.

b. Selección al alumno usuario.

Para dar cumplimiento a este proceso estoy proponiendo un protocolo de selección del alumno usuario y un flujograma para su cumplimiento respectivo.

Con el propósito de identificar un alumno usuario con las características del perfil deseado de la Iniciativa Rutas Solidaria.

Si logramos una buena selección estaremos incrementando el % de uso de bicicletas a nivel de la Iniciativa Rutas Solidaria.

PROTOCOLO PARA LA SELECCIÓN DEL ALUMNO USUARIO DE LA INICIATIVA RUTAS SOLIDARIAS

1. CUESTIONES GENERALES:

- 1.1. La Iniciativa está dirigida a estudiantes de Educación Básica Regular pertenecientes a instituciones educativas públicas que se ubican en zonas rurales y de pobreza a nivel nacional, y cuyo traslado desde y hacia sus hogares representa un elevado costo en tiempo y/o dinero.
- 1.2. Las instituciones educativas (II.EE.) identificadas como potenciales beneficiarias por el MINEDU podrán solicitar su inclusión en la iniciativa Rutas Solidarias a través de las UGEL correspondientes.

2. PERFIL DEL ALUMNO USUARIO:

2.1. DE LA SELECCIÓN DE LOS ALUMNOS USUARIOS:

- a. Estudiantes cuyo tiempo de desplazamiento a pie desde su residencia habitual a la institución educativa es mayor o igual a 45 minutos, ordenados en función de su tiempo de desplazamiento.
- b. Estudiantes que no cuenta con medios de transporte alternativos.
- c. Estudiantes que han demostrado responsabilidad en el uso de los bienes de la I.E.
- d. Padres de familia que acepten cuidar y mantener las bicicletas en buen estado.
- e. Estudiantes afiliados al Seguro Integral de Salud u otro seguro de salud, o compromiso de afiliación previo al uso de la bicicleta.
- f. Estudiantes a partir del 5to grado de educación primaria.

3. RESPONSABILIDADES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS (II.EE):

3.1. RESPONSABILIDADES DE LAS II.EE:

- a. Identificar a los estudiantes usuarios con el siguiente perfil del alumno usuario.
- b. Convocar a una asamblea de padres de familia para que ayuden en la selección de los alumnos usuarios.
- c. Realizar el padrón de los alumnos usuarios.
- d. Asignar las bicicletas a los alumnos seleccionados cuyos padres de familia hayan firmado y aceptado los contenidos del Consentimiento de uso de bicicletas.
- e. Remitir por correo electrónico el padrón de estudiantes usuarios a la UGEL. El padrón podrá ser auditado en visitas de supervisión del MINEDU.
- f. Acondicionar dentro de la IE una zona de parqueo de las bicicletas durante la jornada escolar para que no sufran daños por el sol o lluvias.
- g. Acondicionar dentro de la IE un ambiente para el almacenamiento seguro de los bienes de la iniciativa Rutas Solidarias en los periodos de vacaciones.
- h. Designar a un responsable de Rutas Solidarias en la I.E.
- i. Realizar la capacitación correspondiente sobre normas de seguridad vial a los estudiantes.
- j. Realizar sesiones de mantenimiento y reparación de las bicicletas.
- k. Establecer medidas disciplinarias sobre la responsabilidad de los estudiantes frente al cuidado, uso permanente, entrega y devolución de los bienes asignados.
- l. Denunciar ante las autoridades policiales el hurto y/o robo de los bienes asignados (ocurridos dentro y/o fuera de la I.E.) y remitir la copia de la denuncia policial a la UGEL y al MINEDU (envió físico o por correo electrónico).
- m. Comunicar oportunamente a la UGEL los actos irregulares que se susciten en el desarrollo de la Iniciativa.
- n. Promover la participación de las APAFAS y la comunidad en el desarrollo de la iniciativa.
- o. Promover el uso permanente de la bicicleta y del casco de seguridad.

4. RESPONSABILIDADES DE LAS INSTITUCIONES EN CUANTO AL CONSENTIMIENTO DE USO DE LA BICICLETA CON LOS PPF:

4.1. DE LA ENTREGA DE BICICLETA A LOS ESTUDIANTES USUARIO:

- a. Para la entrega de los kits de bicicleta, los padres de familia de los estudiantes seleccionados deben aceptar cuidar y mantener las bicicletas en buen estado mediante la firma del Consentimiento de uso de bicicletas.
- b. El Consentimiento de uso de bicicletas es el documento legal de la entrega y aceptación de las condiciones de uso de las bicicletas por parte de los padres de familia, por lo que deben ser archivadas en la I.E. hasta su devolución. La UGEL y/o el MINEDU supervisaran que las bicicletas entregadas a estudiantes usuarios cuenten con los consentimientos debidamente firmados y archivados en la I.E.
- c. Con los documentos ya firmados, las II.EE. hacen la entrega de los bienes de la iniciativa en presencia de los padres de familia, acto que no puede realizarse durante el horario de clases. Es importante resaltar que dichos bienes se entregan a los estudiantes usuarios en calidad de préstamo mientras ellos permanezcan matriculados en la I.E. y mantengan las condiciones indicadas en el apartado anterior.
- d. En este sentido, los estudiantes usuarios deben devolver el kit de bicicleta a la I.E. para su reasignación a otro estudiante cuando el estudiante usuario deja de cumplir con las condiciones indicadas en el Consentimiento de uso de bicicletas Asimismo, los estudiantes usuarios deben devolver el kit de bicicleta a la I.E. para su custodia durante Nos periodos de vacaciones.

5. RESPONSABILIDADES DE LAS UGEL:

- a. Promover la gestión da la Iniciativa Rutas Solidarias.
- b. Recepcionar todos los consentimientos y archivarlos.
- c. Controlar que las II.EE cumplan con el protocolo de la iniciativa.

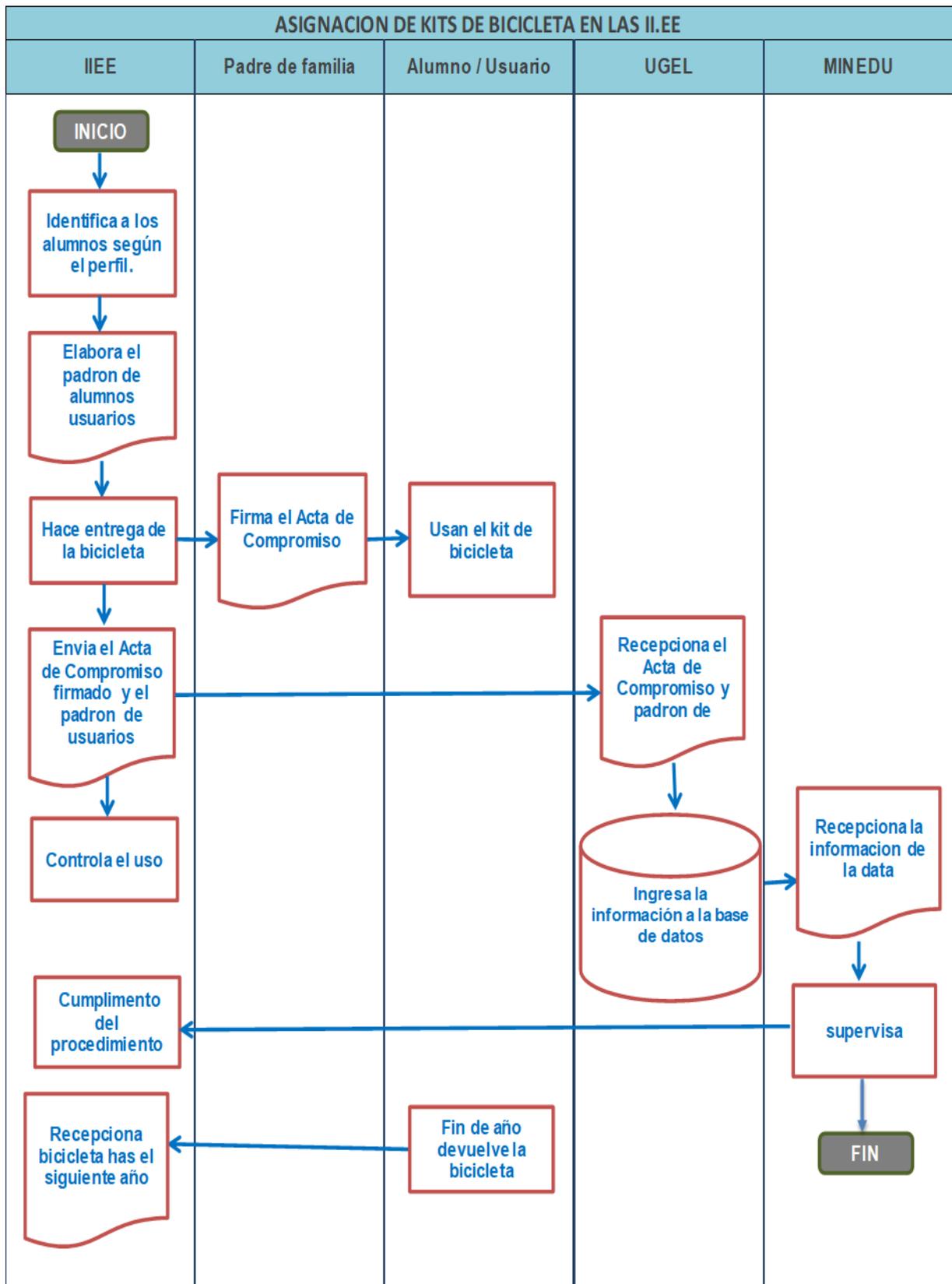


Figura 24: Asignación de kits de bicicletas.

Fuente: Elaboración propia.

c. Movilización de bicicletas.

Para dar cumplimiento a este proceso estoy proponiendo la aplicación de un protocolo actualizado de movilización y un flujograma para su respectivo cumplimiento.

- ✓ Se ejecutará la base de datos de las II.EE. identificadas con bienes movilizables.
- ✓ Se ejecutará una base de datos de nuevas II.EE. beneficiarias.
- ✓ Se realizará la redistribución de bienes desde una I.E. beneficiaria, hacia otra/as II.EE. Focalizadas.

Si se logra movilizar EL 100% de las bicicletas almacenadas en las II.EE, la Iniciativa estará disminuyendo el indicador de bicicletas almacenadas operativas.

A continuación presento el siguiente protocolo actualizado y el flujograma de movilización de bicicletas:

PROTOCOLO PARA LA MOVILIZACIÓN DE BIENES DE LA INICIATIVA RUTAS SOLIDARIAS

1. CUESTIONES GENERALES

- 1.1. La iniciativa está dirigida a estudiantes de Educación Básica Regular pertenecientes a instituciones educativas públicas que se ubican en zonas rurales y de pobreza a nivel nacional y cuyo traslado desde y hacia sus hogares representa un elevado costo en tiempo y/o dinero.
- 1.2. Las Instituciones Educativas (II.EE) identificadas como potenciales beneficiarias por el MINEDU podrán solicitar su inclusión en la Iniciativa Rutas Solidarias a través de la UGEL correspondientes.
- 1.3. Los distritos, focalizados son aquellos, con altos niveles de pobreza y ruralidad que cumplen con los siguientes requisitos.
 - Más del 50% de sus hogares se ubican en centros poblados de menos de 400 viviendas.
 - Más del 50% de sus hogares pertenecen al primer quintil de pobreza. En los casos, que se hayan cubierto las II.EE. del nivel secundario, podrán incluirse las del nivel primario que cumplan con lo establecido en el punto 1.2.
- 1.4. La movilización de bienes se realizará en cuatro etapas durante el año 2018 de acuerdo a la siguiente programación:
 - 1ra Etapa: Del 17/04/2018 al 15/06/2018
 - 2da Etapa: Del 20/06/2018 al 15/08/2018
 - 3era Etapa: Del 21/08/2018 al 15/10/2018
 - 4ta Etapa: Del 23/10/2018 al 15/12/2018
- 1.5. La DRE/GRE en coordinación con las respectivas UGEL a su cargo, deberán validar la “Lista de potenciales II.EE. beneficiarias” proporcionada por el MINEDU como resultado de la focalización antes del inicio de cada etapa para su correspondiente validación.
- 1.6. Una vez validadas, la DRE/GRE deberá coordinar con las UGEL correspondientes a fin de realizar el proceso de movilización.
- 1.7. La UGEL tiene la responsabilidad de evaluar las solicitudes de bicicletas enviadas por las II.EE. así como redistribuir los bienes de la iniciativa entre las II.EE. de su jurisdicción y registrar dicha redistribución en el SIGA.
- 1.8. Los acompañantes de la Iniciativa a nivel regional representan una fuente continua de información para la UGEL y el MINEDU sobre la gestión y el estado de los bienes en las II.EE. beneficiarias, en consecuencia son los encargados de realizar el seguimiento a las actividades de movilización de bicicletas.

2. PROCEDIMIENTO PARA LA MOVILIZACIÓN DE BIENES

VALIDACION DE LA LISTA DE POTENCIALES II.EE. BENEFICIARIAS E INICIO DEL PROCESO DE MOVILIZACIÓN

- 2.1. Los acompañante en coordinación con las respectivas UGEL a su cargo, inician el proceso de movilización con la validación de la lista de potenciales II.EE. beneficiarias, remitiendo las observaciones en caso las hubiera, con el sustento respectivo al MINEDU.

La acción de validar o invalidar cada IE de la lista, es el resultado de revisar su ubicación con las condiciones geográficas y de tránsito que favorezcan o impidan el uso de las bicicletas para el cumplimiento del objetivo de Rutas Solidarias: “mejorar el acceso a las instituciones educativas públicas de estudiantes de Educación Básica Regular en zonas rurales y de mayor pobreza, a través de la dotación de bicicletas y bienes complementarios

- como medio de transporte para reducir tiempos y costos de viaje a la escuela”.
- 2.2. Las DRE en coordinación con las respectivas UGEL a su cargo comunican a las IIEE potencialmente beneficiarias a fin de que presenten sus expedientes de aplicación para formar parte de la Iniciativa Rutas Solidarias.
- 2.3. La UGEL entrega los formatos del *Expediente de Aplicación* (impresa o digital) a la I.E. para su llenado. Este expediente debe incluir como mínimo la siguiente información:
- Formato de Aplicación de la IE que incluya:
 - ✓ Información de la IE,
 - ✓ Medios de transporte disponibles en la zona,
 - ✓ Identificación de riesgos.
 - Ficha de potenciales estudiantes usuarios, que incluya:
 - ✓ DNI,
 - ✓ Nombres y apellidos,
 - ✓ Lugar de procedencia (se coloca el nombre del lugar donde se ubica la vivienda),
 - ✓ Tiempo de viaje a pie desde la vivienda hacia la I.E. (minutos totales entre ida y vuelta),
 - ✓ Medios de transporte utilizados (puede ser más de una opción).
 - Formato de Compromisos, que incluya:
 - ✓ Compromiso de poner en condiciones operativas todas las bicicletas que la I.E. reciba (en caso reciban bicicletas usadas procedentes de otra I.E.).
 - ✓ Compromiso de transporte de los bienes de la iniciativa desde la UGEL o desde la I.E. con stock de bicicletas disponibles, hacia la I.E. solicitante.
 - ✓ Compromiso de aceptación de las condiciones de la Iniciativa Rutas Solidarias firmados por los padres o madres de familia, apoderado o tutor de los potenciales estudiantes usuarios.

SOBRE LA EVALUACION; APROBACIÓN E INFORME:

- 2.4. El Expediente de Aplicación, conteniendo los formatos, debe entregarse a la UGEL para evaluar y verificar, principalmente, los siguientes puntos:
- Las solicitudes provienen de II.EE. que se encuentran en la Lista de potenciales II.EE. beneficiarios validada por la DRE/GRE.
 - Las II.EE. son aptas para el uso de las bicicletas en términos de sus condiciones geográficas y de tránsito.
 - La información contenida en la Ficha de potenciales estudiantes usuarios principalmente las referidas a las dos últimas columnas: tiempo recorrido a pie desde la vivienda a la escuela y su respectiva relación con los medios de transporte utilizado por los estudiantes, seleccionando los estudiantes cuyo tiempo de desplazamiento a pie desde su residencia habitual a la institución educativa sea mayor o igual a 45 minutos, ordenados en función de su tiempo de desplazamiento, con preferencia por estudiantes que no cuenta con medios de transporte alternativos, para otorgar su conformidad y validez.
 - La información contenida en el Formato de Compromisos para otorgar su conformidad y validez sobre la consistencia en cuanto a cantidad y datos de los estudiantes de la Ficha de potenciales estudiantes usuarios.

- La cantidad de estudiantes de la I.E. solicitante que recibirán bicicletas y la I.E. o las II.EE. de las que se tienen disponibilidad de bienes.
- 2.5. La UGEL aprueba la transferencia de bienes y emite las Pecosas del SIGA para dejar expedito el traslado de los bienes.
 - 2.6. La UGEL se contacta con la I.E. beneficiaria para informar la aprobación de su expediente y realizar las coordinaciones del traslado, a cargo de la I.E., en un plazo máximo de 15 días desde la aprobación, de lo contrario se podrá destinar los bienes h
 - 2.7. Asimismo, la UGEL debe comunicar a la I.E. con bienes movilizables que existe una institución aprobada como beneficiaria de la Iniciativa, para que pueda autorizar y dar las facilidades del caso al recojo de los bienes, dentro del plazo de 15 días.
 - 2.8. Después de confirmada la recepción de los bienes con la Pecosa firmada por el Director de la IE solicitante, la UGEL confirma o modifica el movimiento de los bienes entre II.EE. en el Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA).
 - 2.9. Asimismo, la DRE, al finalizar cada etapa de movilización deberá informar al MINEDU sobre los bienes movilizados en sus respectivas UGEL en un plazo máximo de 20 días posteriores a la finalización de la etapa respectiva.

3. SOBRE LAS I.E. INTERESADAS EN FORMAR PARTE DE LA IRS

- 3.1. La I.E. interesada en formar parte de la iniciativa Rutas Solidarias debe comunicarse con la UGEL dentro de su jurisdicción para conocer si se encuentra dentro de la lista de potenciales II.EE. beneficiarias.
- 3.2. De ser negativa la respuesta, la UGEL solicita a la IE el sustento necesario a fin de enviar la información al MINEDU para su correspondiente focalización.

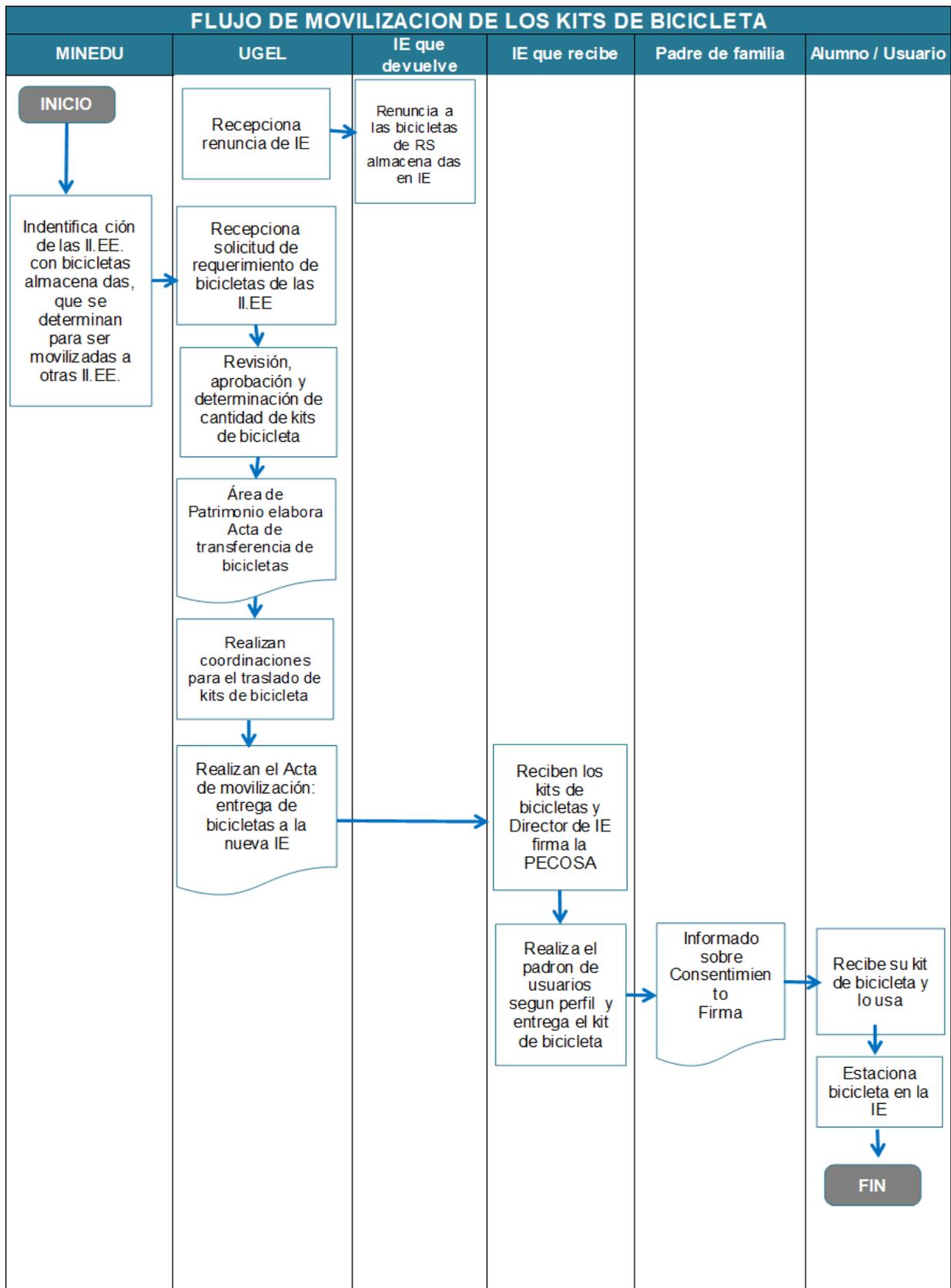


Figura 25: Flujo de movilización de los kits de bicicletas.

Fuente: Elaboración propia.

d. Jornadas de mantenimiento de bicicleta.

Para dar cumplimiento a este proceso se capacitarán a los alumnos usuario en mantenimiento y reparación de bicicletas acuerdo a un cronograma de actividades. Para ello estoy proponiendo un protocolo y un cronograma de jornadas de mantenimiento y reparación de bicicletas.

Con esta capacitación promovemos el uso adecuado de los bienes, desarrollamos habilidades técnicas, promovemos su activa participación en el mantenimiento y reparación de su bicicleta.

Si logramos esta actividad de manera eficiente lograremos alargar la vida útil de los bienes.

A continuación presento el protocolo de taller de mantenimiento de bicicletas:

✓

PROTOCOLO DEL TALLER DE MANTENIMIENTO DE LA INICIATIVA RUTAS SOLIDARIAS

La visita de los expertos en mecánica en la mayoría de los casos es la única oportunidad para que los estudiantes puedan resolver sus dudas y ser entrenados sobre mantenimiento y relación de bicicletas. Es por ello, que aparte de la capacitación se les entregará un manual, la guía y los videos descargados en la computadora de la I.E.

1. OBJETIVO

- Capacitar a un grupo de usuarios y al responsable de la Iniciativa de la IE en habilidades básicas de mecánica de bicicletas.
- Contar con un grupo de usuarios que pueden asistir a otros usuarios en el mantenimiento de bicicletas.
- El responsable de la I.E. sepa identificar las necesidades de las bicicletas y pueda realizar la compra de herramientas y repuestos.

2. PRIORIDAD DE TEMAS A ENSEÑAR A ESTUDIANTES

- Diagnóstico rápido antes de manejar la bicicleta*
- Según el protocolo de mantenimiento de bicicletas
- Altura correcta del asiento*
- Guía rápida de seguridad vial*

- Según el protocolo de seguridad vial
- Cronograma de mantenimiento*
- Según el Manual de Mecánica
- Mantenimiento y reparación del sistema de frenos*

- Posición de 45° de las palancas de freno
- Regulación de tacos y brazos de freno
- Lubricación de cables
- Mantenimiento de cadena*

- Tensar cadena
- Lubricación
- Limpieza
- Parchado de llanta
- Centrado de aro
- Mantenimiento de sistema de transmisión

- Ajuste de pedales y catalina
- Cambio de caseta de billas de eje central
- Mantenimiento de sistema de transmisión

- Cambio de tasas de dirección
- Ajuste de timón y potencia
- Mantenimiento de masas

*Temas que se deben desarrollar en todas los talleres.

3. METODOLOGÍA

Se trata de un aprendizaje procedimental que necesita práctica supervisada por el acompañante. Aquellos temas que requieran herramientas no disponibles en la escuela serán aprendidos por observación y con ayuda del manual para que los estudiantes sepan dónde consultar. Del mismo modo, se debe mostrar los protocolos de mantenimiento y de seguridad vial que se encuentran ilustrados en la “Guía de Mecánica de Bicicletas”.

4. SELECCIÓN DE PARTICIPANTES

- El máximo número de estudiantes usuarios que no supere los 30 participantes por Taller.
- Deben ser grupos mixtos
- Debe participar el responsable de la Iniciativa de la I.E.
- Procurar que sean estudiantes de los primeros años.

5. PERIODO

Hay dos momentos para realizar la capacitación que es a la hora de salida o durante alguna clase afín al taller de mantenimiento. La hora de salida se da para el caso de estudiantes que pueden regresar mínimo una hora después a sus hogares sin que ello resulte en mayores inconvenientes, este espacio de capacitación resulta muy reducido por lo que sería el último recurso. Mientras que es preferible buscar una clase afín como “Educación para el trabajo” o “Educación física”, para que, con la aprobación del director, puedan trabajar con los estudiantes usuarios de bicicletas de ese horario. Consideren en su programación dar el tiempo suficiente para las escuelas con mayor número de bicicletas.

Tabla 13

Cronograma de jornadas de mantenimiento

JORNADAS DE MANTENIMIENTO DIRIGIDO A LAS II.EE DE LAS IRS	
Definición	<ul style="list-style-type: none"> Las jornadas de mantenimiento son las actividades mediante las cuales la comunidad educativa de la I.E beneficiaria de Rutas Solidarias garantiza la ejecución del mantenimiento correspondiente a las bicicletas.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Prolongar la vida útil de las bicicletas para el beneficio de la I.E.
Responsable	<ul style="list-style-type: none"> MINEDU-IRS junto a sus aliados (miembros de la I.E con mayor conocimiento en mecánica)
Tipos	<p>Existen 3 tipos de jornadas que responden a la frecuencia de mantenimiento que requiere cada pieza de la bicicleta.</p> <ol style="list-style-type: none"> Jornada de inicio de año Se realiza en marzo para inspeccionar la bicicleta en su totalidad. Jornada de medio año: Se ejecuta seis meses después de la primera jornada para revisar aquellas piezas que requieren mantenimiento regular. Jornada de fin de año: Se aplica en diciembre para volver a diagnosticar la bicicleta y que los usuarios la devuelvan en buen estado.
Cronograma de I.E	<ul style="list-style-type: none"> Orienta al responsable de Rutas Solidarias sobre las piezas que debe revisar para verificar que los estudiantes estén realizando el mantenimiento respectivo a sus bicicletas, en cada una de las tres jornadas de mantenimiento al año.
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> Comunicar las tres fechas de las jornadas de mantenimiento. Durante la jornada, cada usuario debe demostrar que ha realizado las acciones de mantenimiento correspondientes sobre su bicicleta, mientras el responsable de Rutas Solidarias en la I.E verifica que las hayan ejecutado correctamente. En esta actividad los estudiantes pueden resolver dudas y aprender cómo hacer los mantenimientos debidos.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> Manual de mecánica de bicicletas: documento técnico e ilustrado que explica todos los procesos necesarios. Guía de mecánica de bicicletas: documento de sencilla lectura donde se explica los pasos más recurrentes de mantenimiento. Videos tutoriales: videos que explican todos los pasos para dar mantenimiento y reparar las bicicletas de la iniciativa.

Fuente: MINEDU-Iniciativa Rutas Solidarias.

Nota: Como se muestra en la tabla 13, jornadas de mantenimiento.

Tabla 14

Cronograma de jornadas de mantenimiento

CRONOGRAMA DE JORNADAS DE MANTENIMIENTO				
N°	DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE PIEZAS	MARZO	SETIEMBRE	DICIEMBRE
1	Llantas sin cortes y con presión adecuada	X	X	X
2	Tuercas de las llantas ajustadas	X	X	X
3	Sistema de frenos operativo	X	X	X
4	Cadena tensada	X	X	X
5	Cadena lubricada y limpia	X	X	X
6	Bicicleta limpia	X	X	X
7	Presión de pernos de timón y potencia/codo	X	X	X
8	Pernos y tuercas de la bicicleta con presión adecuada	X	X	X
9	Limpieza profunda de cadenas	X	X	X
10	Aros centrados	X	X	
11	Abolladuras en marco y horquilla	X	X	
12	Llantas sin cocadas	X	X	
13	Tasas de dirección y eje central lubricados y operativos	X		X
14	Masas lubricadas y operativas	X		X
15	Longitud de cadena	X		X
16	Reemplazo de cables de freno	X		X
17	Piezas de transmisión operativas	X		X

Fuente: MINEDU-Iniciativa Rutas Solidarias.

Nota: Como se muestra en la tabla 14, jornadas de mantenimiento.

7.1.3 Etapa de verificar.

Para dar cumplimiento a todo lo que se ha implementado en la etapa anterior, estoy proponiendo un instrumento de evaluación. De la cuales ayudara a medir cuanto se ha acertado o no en la búsqueda de la solución, si han producido las mejoras que se esperaban.

Esta etapa nos asegura el cumplimiento total del plan ejecutado.

- ✓ Se verifica si los alumnos usuarios fueron seleccionados de acuerdo al protocolo.
- ✓ Se verifica si las bicicletas almacenadas operativas se han movilizadas a otras II. EE., siguiendo el protocolo de movilización.
- ✓ Se verifica si el 30 % de bicicletas no habidas han disminuido su indicador, siguiendo el protocolo de auditoria de bienes en las II. EE.
- ✓ Se usará el aplicativo Sis Rutas, para la sistematización de la información y avances logrados hasta la fecha y darle el respectivo seguimiento a cada indicador para lograr los objetivos trazados.

A continuación presento el instrumento de evaluación de gestión que ayudara medir todo lo implantado.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN IRS

DRE		UGEL	
------------	--	-------------	--

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA		Día	Mes	Año
CÓDIGO MODULAR 1	CÓDIGO MODULAR 2	CÓDIGO LOCAL		

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA I.E.										
PROVINCIA			DISTRITO							
CENTRO POBLADO			ÁREA	1	Urbana	2	Rural			
DIRECCIÓN DEL LOCAL ESCOLAR										
Localidad/Núcleo urbano										
Tipo de vía:	1	Avenida	2	Jirón	3	Calle	4	Pasaje	5	Carretera
Nombre de la vía:					Número de la vía:					
¿Local escolar tiene teléfono?	1	No	2	Sí	¿Cuál?					

II. DIFICULTADES EN LA RUTA HACIA LA I.E.		
Identificar 1 o más dificultades en la ruta hacia la I.E.	1	Características geográficas de la zona (pendientes, quebradas, abismos, otros)
	2	Condiciones de la ruta/vía (exceso de piedras, suelos resbalosos, trochas inconclusas, otros)
	3	Alto tránsito o vehículos a alta velocidad en la ruta/vía
	4	Inseguridad ciudadana de la zona
	5	Ausencia de seguridad vial en la zona

III. DATOS DEL PERSONAL DE LA I.E.				
RESPONSABLE DE LA I.E.				
Cargo responsable del	1	Director(a)	2	Sub director(a)
Nombres			DNI	
Apellidos			TELEF.	
Correo electrónico				
PERSONAL DE SOPORTE				
Nombres y apellidos del			DNI	

administrador(a) *			
Correo electrónico		TELEF.	
PERSONAL ENTREVISTADO <i>(en caso se haya entrevistado a alguien diferente al director(a) o administrador(a))</i>			
Nombres y apellidos		DNI	
Correo electrónico		TELEF.	

* En caso la I.E. sea JEC, siempre debe informar los datos del administrador(a)

OBSERVACIONES:

CUADRO DE AUDITORÍA DE GESTIÓN

Documentación		AUDITORÍA	
1	¿La I.E. cuenta con la/las PECOSA(s) de sustento sobre la recepción de bienes de la Iniciativa?	SÍ ()	NO ()
2	¿La I.E. cuenta con el <i>Registro de estudiantes usuarios</i> de la Iniciativa? (Padrón)	SÍ ()	NO ()
Sobre los <i>Consentimientos de uso del kit de bicicleta</i> :			
3	¿La I.E. cuenta con los consentimientos de todos los estudiantes con kit de bicicleta?	SÍ ()	NO ()
	¿Se encuentran debidamente firmados?	SÍ ()	NO ()
	¿Corresponden al presente año escolar?	SÍ ()	NO ()
	¿Contienen el número de las series de las bicicletas?	SÍ ()	NO ()
Asignación		AUDITORÍA	
4	¿El proceso para seleccionar a los estudiantes que recibieron las bicicletas se realizó con participación de la Comunidad educativa o Comisión de la I.E.?	SÍ ()	NO ()
5	¿La mayoría de estudiantes que han recibido bicicletas caminaban 45 minutos o más de su vivienda a la I.E.?	SÍ ()	NO ()
6	¿Qué porcentaje de estudiantes con bicicletas caminaban 45 minutos o más?	_____ %	
7	¿Los estudiantes y padres fueron informados y firmaron el Consentimiento que al final del año escolar deben devolver el kit de bicicletas en buen estado?	SÍ ()	NO ()
Uso		AUDITORÍA	
8	¿La I.E. registra la asistencia de los estudiantes que hacen uso diario de las bicicletas?	SÍ ()	NO ()
9	¿La I.E. tiene normas disciplinarias para el debido uso de las bicicletas?	SÍ ()	NO ()
Estacionamiento		AUDITORÍA	
10	¿El estacionamiento de la I.E. tiene protección contra el sol y las lluvias?	SÍ ()	NO ()
Almacenamiento/Recuperación		AUDITORÍA	
11	¿La I.E. tiene un ambiente apropiado para el almacenamiento de las bicicletas?	SÍ ()	NO ()
12	¿La I.E. tiene un procedimiento establecido para recuperar las bicicletas que los alumnos no devuelven al finalizar el año escolar?	SÍ ()	NO ()
Inventario		AUDITORÍA	
13	¿La I.E. realiza el inventario de las bicicletas y las reporta a la UGEL?	SÍ ()	NO ()
Mantenimiento/Reparación		AUDITORÍA	
14	¿La I.E. realiza acciones de mantenimiento de las bicicleta al menos una vez cada trimestre?	SÍ ()	NO ()
15	¿La I.E. realiza reparaciones de las bicicleta al menos una vez cada trimestre?	SÍ ()	NO ()

7.1.4 Etapa actuar.

En esta etapa se estudian los resultados y se comparan con el funcionamiento de las actividades antes de haber sido implementadas las actividades de mejora. Si los resultados son satisfactorios se implantará la mejora de forma definitiva, y si no, habrá que empezar nuevamente el ciclo con la finalidad de nuevas mejoras a implementar.

7.2. Calendario de actividades.

Tabla 15

Cronograma de actividad

ACTIVIDAD	Jun.	Jul.	Aug.	set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Elección del tema y formulación del problema	■																		
Revisión bibliográfica	■																		
Diseño del proyecto	■																		
Selección y elaboración del instrumento		■																	
Aplicación y recojo de datos		■	■																
Elaboración del informe final del proyecto				■	■	■													
Sustentación							■												
Evaluación de la propuesta al MINEDU								■											
Capacitación acompañantes MINEDU									■										
Capacitación directores II.EE										■									
Aplicación del modelo PHVA II.EE										■	■								
aplicación del plan -protocolo alumno usuario										■	■								
Aplicación del plan de movilización II.EE										■	■	■	■						
Aplicación del plan de jornadas de mantenimiento										■						■			■
Monitoreo a las II.EE													■	■	■	■			
Retroalimentación																■	■		
Evolución de la I.R.S																	■	■	■

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Como se muestra en la tabla 15, cronograma de actividades.

Tabla 16

Cronograma de trabajo

CRONOGRAMA DE TRABAJO																																																	
Proyecto de mejora														Fecha																																			
Coordinadora																																																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLES	Ene.				Feb.				Mar.				Abr.				May.				Jun.				Jul.				Aug.				Sep.				Oct.				Nov.				Dec.			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Elaboración del plan	MINEDU-DIGE	█	█	█	█																																												
Capacitación docentes	MINEDU -189 UGEL					█	█	█	█																																								
Selección y asignación de bicicleta a los alumnos usuarios	DIRECTORES -RESPONSABLES IIEE									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																												
Movilización de bicicletas	ACOMPÑANTES MINEDU -UGEL									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																												
Talleres de jornada de mantenimiento	MINEDU									█	█	█	█																	█	█	█	█																
Monitoreo	MINEDU -UGEL																																					█	█	█	█								

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Como se muestra en la tabla 16, cronograma de trabajo.

7.3. Recursos.

- **Humanos.**

- ✓ Equipo Ministerio de Educación
- ✓ Acompañantes –Supervisores Ministerio de Educación
- ✓ Especialista DREL
- ✓ Especialistas UGEL
- ✓ Directores de las II.EE
- ✓ Docentes de las II.EE
- ✓ Apoyo administrativo
- ✓ Personal de apoyo

- **Institucionales.**

- ✓ Ministerio de Educación
- ✓ DREL
- ✓ UGEL
- ✓ II.EE

7.4. Presupuesto.

Tabla 17

Presupuesto de las actividades

PRESUPUESTO			
Materiales de oficina	Cantidad	Precio unitario	Costo
Papel bond (120 paquetes de 500 hoj	60,000	S/. 0.02	S/. 960.00
Lapiceros (60 cajas de 100 lapiceros)	6,000	S/. 0.20	S/. 1,200.00
Grapas cajas	10	S/. 3.00	S/. 30.00
Folder pioner	6,000	S/. 5.00	S/. 30,000.00
		Sub total	S/. 32,190.00
Materiales impreso	Cantidad	Precio unitario	Costo
Fotocopias	60,000	S/. 0.00	S/. 180.00
Impresión	100	S/. 0.10	S/. 10.00
Afiches (10 millares)	10,000	S/. 0.30	S/. 3,000.00
		Sub total	S/. 3,190.00
Capital Humano	Cantidad	Precio unitario	Costo
Capacitadores expertos	24	S/. 5,335.71	S/. 128,057.00
		Sub total	S/. 128,057.00
COSTO TOTAL			S/. 163,437.00

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Como se muestra en la tabla 17, presupuesto de actividades.

Capítulo 8
Conclusiones y Recomendaciones

8.1. Conclusiones.

- Se realizó el primer diagnóstico sobre la situación actual de la Iniciativa Rutas Solidarias en las 5459 instituciones educativas; asimismo, se encontró que entre los principales problemas la más importante, está referida a la deficiente gestión en las instituciones educativas.
- Existe un notorio desaprovechamiento para el uso de las bicicletas, como consecuencia de la falta de control diario por parte de la comunidad educativa.
- Las instituciones educativas no han realizado ninguna acción frente a la situación de tener bicicletas almacenadas, mucho menos, alguna actividad para preservarlas en buen estado.
- El Ministerio de Educación mantiene un enfoque administrativo documentario, sobre la iniciativa Rutas Solidarias, que ha limitado el diseño de instrumentos de gestión y la promoción y desarrollo de una cultura de gestión de calidad.
- Los estudiantes usuarios no han tenido actividades de sensibilización para generar una relación emocional, simbólica y profunda con la bicicleta.
- Se tiene como una importante limitación el acceso para comunicarse con las instituciones educativas beneficiarias (las más alejadas del ámbito geográfico) y resalta la brecha de conectividad que tenemos como país.
- La iniciativa tiene una enorme importancia para la educación rural en el país, pues la iniciativa representa el 20.87% de la educación primaria y secundaria rural pública y se encuentra focalizada, en los lugares más alejados y de condición de pobreza.
- Se pudo establecer cuáles son las necesidades y prioridades que se deben resolver con urgencia.
- Se requiere la articulación entre las DRE/UGEL/Gobiernos locales para que la “estrategia de movilización” logre el éxito de alcanzar “cero” bicicletas almacenadas.

8.2. Recomendaciones.

- Se recomienda la implementación de la propuesta de mejora: el método del ciclo PHVA de Deming como un modelo de gestión, que en la actualidad, no la tienen las instituciones educativas beneficiarias de la Iniciativa Rutas Solidarias.
- Se recomienda a la Dirección de Gestión Escolar DIGE, que evalúe las conclusiones presentadas en este estudio de investigación, ya que cuenta con información relevante, que contribuirá con la gestión de la Iniciativa Rutas Solidarias y a mejorar sus procesos actuales y expandirlos para lograr la mejora continua.
- Se recomienda trabajar en articulación y coordinación con los gobiernos regionales y locales, en actividades de mantenimiento de las bicicletas y buscar la provisión de las condiciones apropiadas para el logro de la preservación de las bicicletas.
- Se recomienda emprender con otras investigaciones sobre la iniciativa Rutas Solidarias, así sugerimos las siguientes preguntas: ¿Por qué los directores de las instituciones educativas no promueven la movilidad sostenible a través de las bicicletas de Rutas Solidarias?
- Se recomienda realizar una investigación con un abordaje cultural que explique porque se tienen mejores resultados en determinadas áreas geográficas y deficientes resultados en otras áreas dentro del ámbito nacional.

Referencias Bibliográficas

- Arranz, S (2013 - 2014). *La Bicicleta Como Recurso Educativo en los Centros Escolares* (Trabajo de fin de Grado). Universidad de Valladolid, España. pág. 120.
- Bonilla, E., Diaz, B., Kleeberg, F., y Noriega, M. (2014). *Mejora continua de los procesos herramientas y técnicas*. Colombia: Fondo, pág. 23.
- Camisón, C., Cruz, S., González, T. (2014). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. España: Pearson Education., pág. 701-754
- Carrión, A. (2010). *El modelo EFQM. Más allá de la ISO 9000*. Revista de la información básica, pág. 12.
- Dekoster, J & Schollaert, U. (2002). *En Bici, hacia ciudades sin malos humos*. Luxemburgo: Bilbao. Pág. 14.
- D'Alessio, F. (2015). *Administración de las operaciones productivas un enfoque en procesos para la gerencia*. Perú: Person, pág. 353.
- Evans, J. y Lindsay, W. (2005). *Administración y Control de la Calidad*. Mexico:Thomson, pág. 91.
- Fernando, A. (2012). *Evolución de la Gestión por Procesos*. Colombia ICONTEC, pág. 75.
- Martínez, C. y N. Riopérez (2005). *El Modelo de Excelencia en la EFQM y su aplicación para la mejora de la calidad de los centros educativos*. Educación XX1, No. 008 pp: 35.
- Manchego, E. (2016). *Sistema de Bicicleta Pública en Arequipa - Perú*. (Versión Electrónica). Revista de Investigación en Educación. 12 – 20.
- Mesonero, G. (2016). *La Bicicleta en el Aula de Educación Física y su Vinculación con el Transporte Activo* (Trabajo de fin de Grado). Universidad de Valladolid, España. Pág. 57
- Rengifo, T. (2014). *Modelo EFQM y convivencia escolar en estudiantes del VIII ciclo-facultad de educación universidad nacional de la amazonia peruana. (Tesis de Post Grado)*. Universidad de la Amazonia Peruana. Lima – Perú. Pág. 98.
- Suárez, M. (2015). *El Kaizen: La filosofía de mejora continua e innovación incremental detrás de la administración por calidad total*. Mexico: Panaroma. pág. 11

Anexos

ENCUESTA A ACOMPAÑANTES DE IRS

Marque el sexo: (M) (F)

1. ¿Recibió su institución educativa un plan de gestión de la Iniciativa Rutas Solidarias?

- a) SI
- b) NO

2. ¿Cómo asigno las bicicletas de la iniciativa Rutas Solidarias a los alumnos usuarios?

3. La institución educativa tiene un procedimiento establecido para recuperar las bicicletas que los alumnos no devuelven al finalizar el año?

- a) SI
- b) NO

4. ¿La institución educativa realiza acciones de mantenimiento?

- a. Ana vez cada trimestre
- b. Cada bimestre
- c. Una vez al año
- d. No realiza

5. ¿Por qué los alumnos usuarios no hacen uso de su bicicleta constantemente?

6. ¿Por qué las bicicletas se encuentran almacenadas?

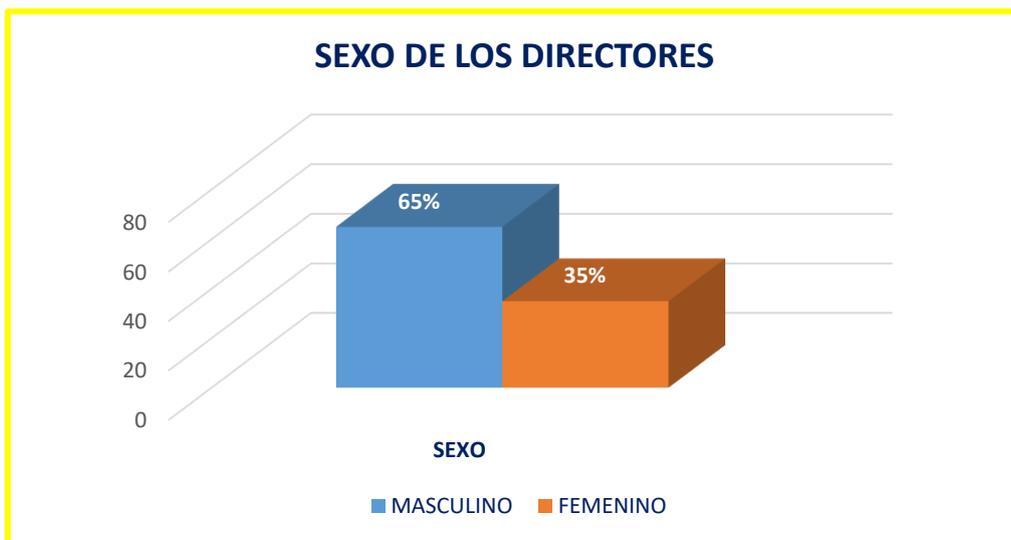


Figura 26: Prevalencia de sexo en los directores de las II.EE.

Fuente: Elaboración propia.

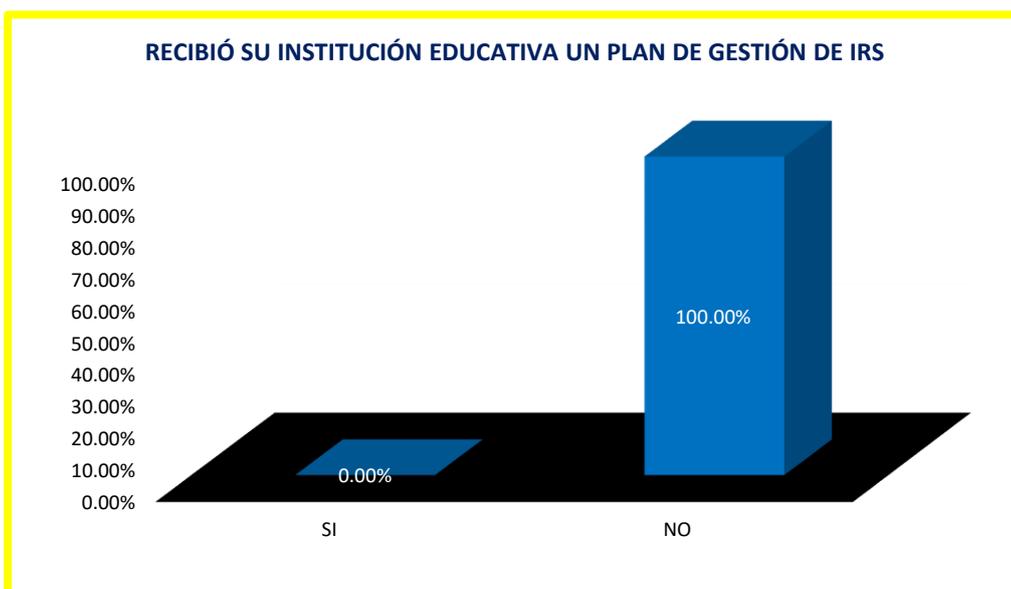


Figura 27: Instituciones Educativas con plan de gestión de Iniciativa de Rutas Solidarias.

Fuente: Elaboración propia.

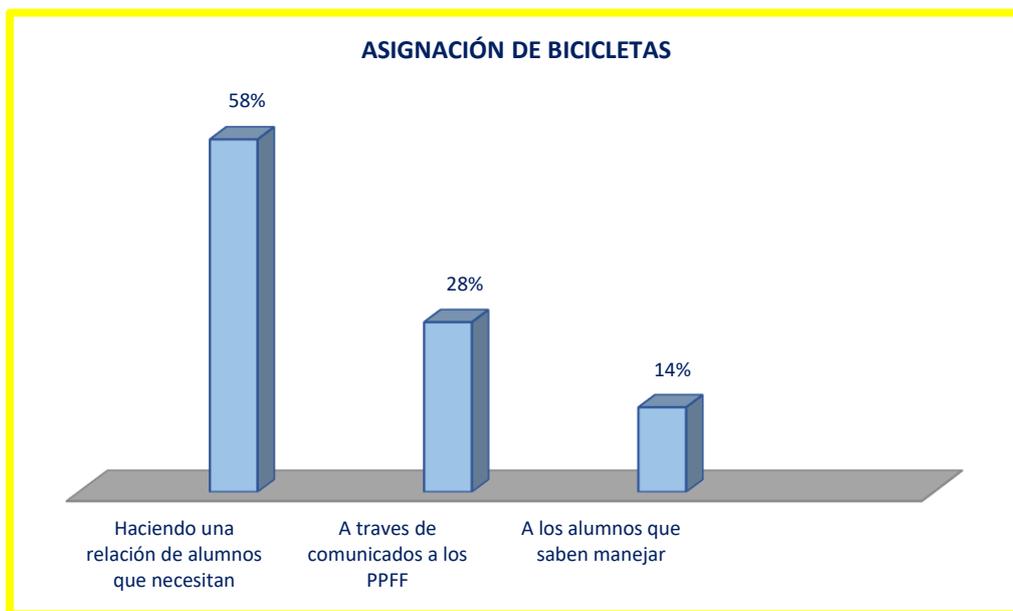


Figura 28: Asignación de bicicletas a los estudiantes beneficiados.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 29: II.EE. que cuentan con procedimientos para recuperar las bicicletas no devueltas al finalizar el año académico.

Fuente: Elaboración propia.

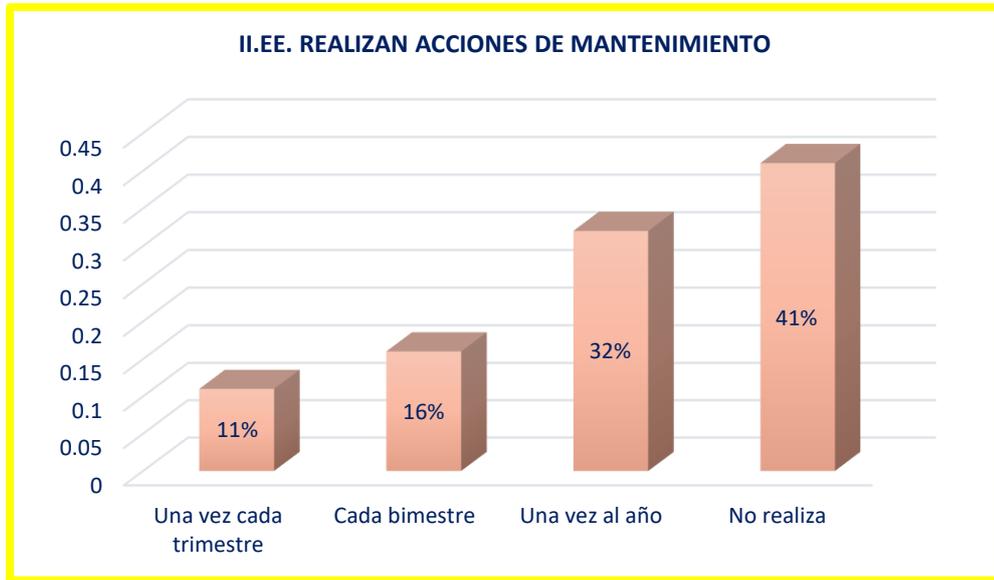


Figura 30: II.EE. que realizan acciones de mantenimiento.

Fuente: Elaboración propia.

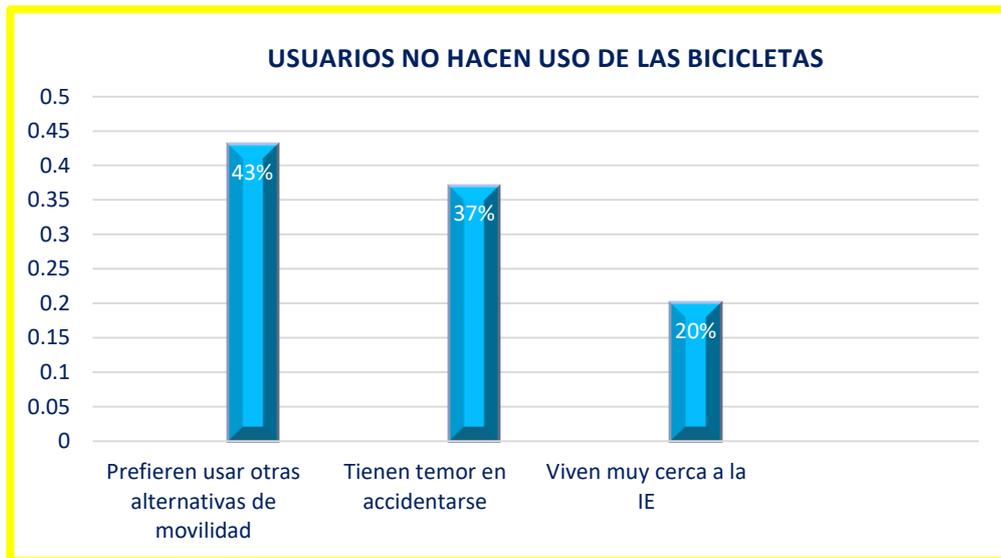


Figura 31: Motivos por los que los usuarios no hacen uso de las bicicletas.

Fuente: Elaboración propia.

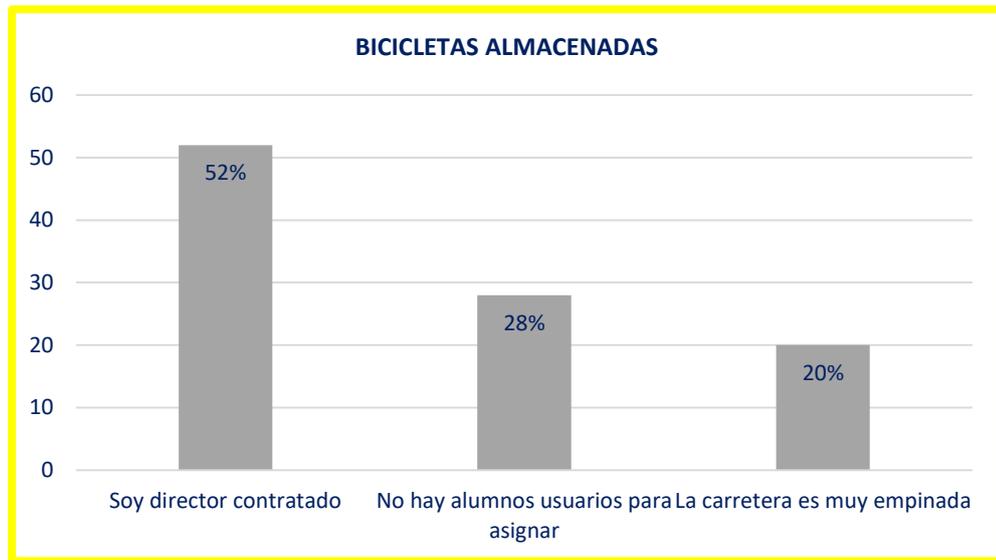


Figura 32: Número de bicicletas almacenadas.

Fuente: Elaboración propia.

ENCUESTA A ESTUDIANTES USUARIOS DE RUTAS SOLIDARIAS

Buenos días alumnos (a)

Marque el sexo: (M) (F)

1. ¿Qué edad tienes?

10 o menos ()	11 ()	12 ()	13 ()
	14)	15 ()	16 ()
	17 a más ()		

2. Como se llama la zona donde vives:

3. Cuanto tiempo demoras aprox. desde tu casa al colegio:

4. ¿Qué medio de transporte utilizas habitualmente para acudir a tu colegio?

a. En combi ()	b. En bus ()	c. En auto colectivo ()
d. En mototaxi ()	e. a pie ()	f. Otro _____

5. ¿Por qué utilizas ese medio de transporte?

6. ¿Cuánto te gastas a la semana al usar el medio de transporte que indicaste?

7. Porque no haces uso de tu bicicleta otorgada por la Iniciativa Rutas Solidarias?

8. ¿Qué problemas te ha ocasionado el uso de la bicicleta?

9. ¿Qué uso le dan a la bicicleta, cuando no la usas para ir al colegio?

10. ¿Consideras que si el estudiante hace uso de la bicicleta rinde mejor en sus clases?

- a) Si
- b) No
- d) A veces

11. ¿Puede decirme qué beneficios se logra con el uso constante de la bicicleta?

Resultados de la encuesta realizada a los estudiantes que tienen la bicicleta y no lo hacen uso

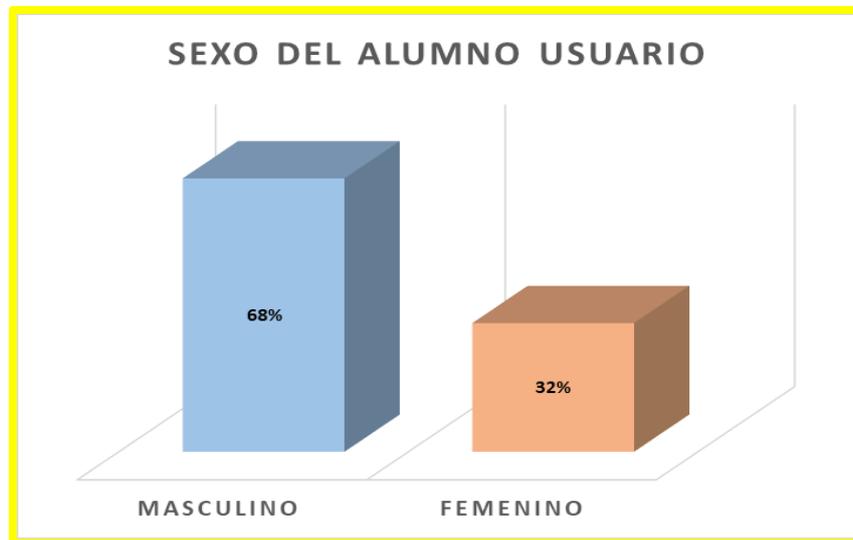


Figura 33: Prevalencia del sexo de alumnos usuarios beneficiarios de la Iniciativa de Rutas Solidarias.

Fuente: Elaboración propia.

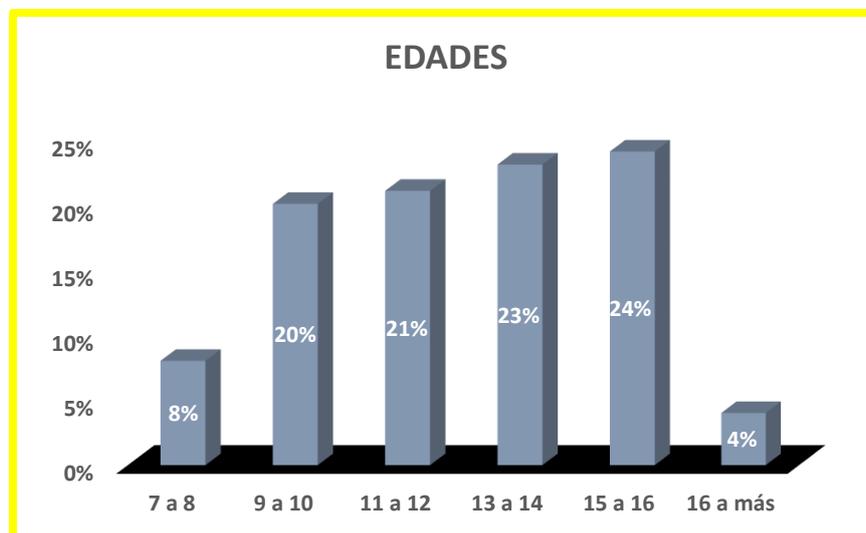


Figura 34: Edades de los alumnos beneficiarios.

Fuente: Elaboración propia.

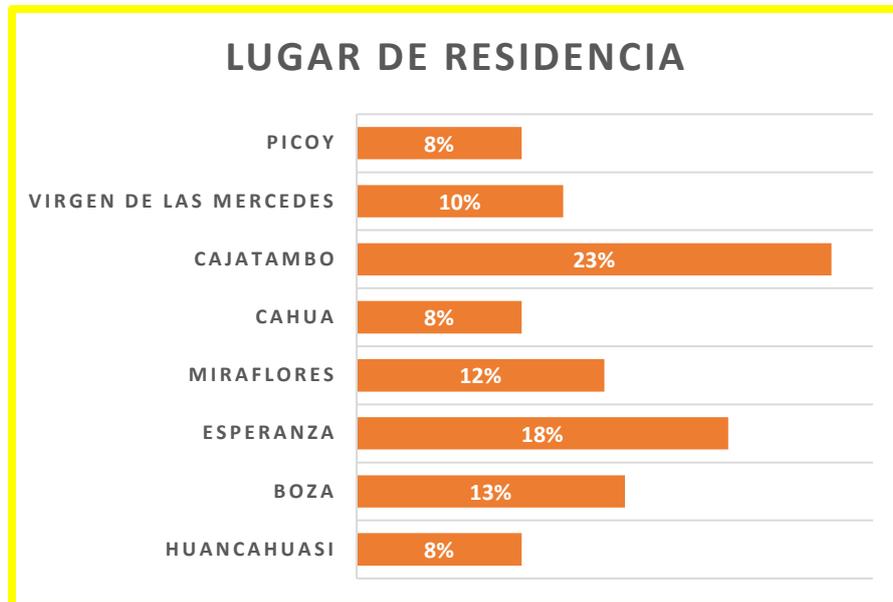


Figura 35: Lugar de residencia.

Fuente: Elaboración propia.

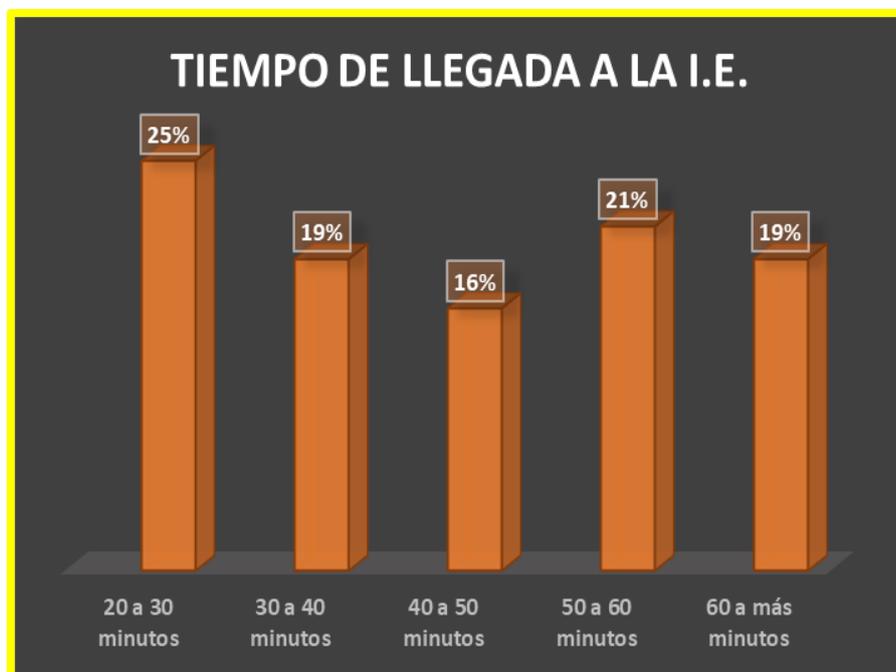


Figura 36: Tiempo de llegada a la I.E.E.

Fuente: Elaboración propia.

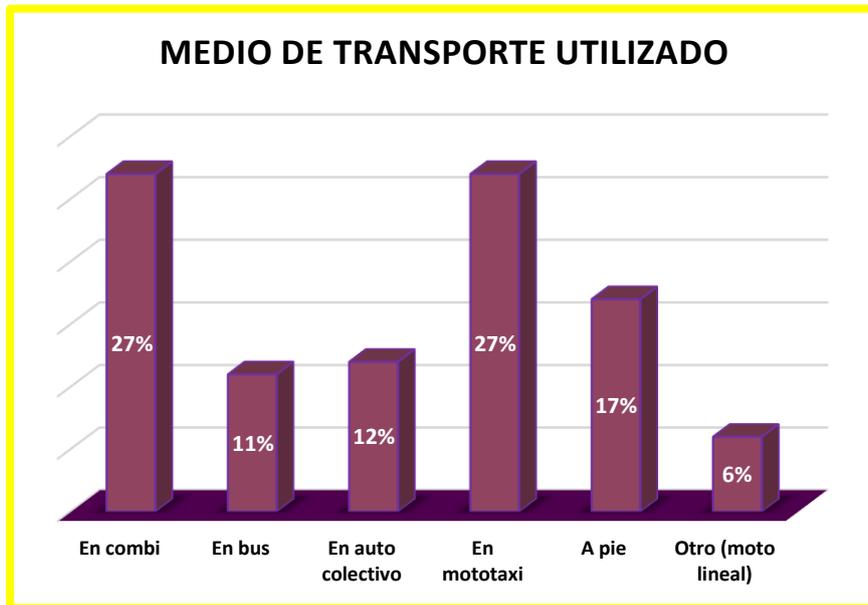


Figura 37: Medio de transporte utilizado de los estudiantes a su II.EE.

Fuente: Elaboración propia.

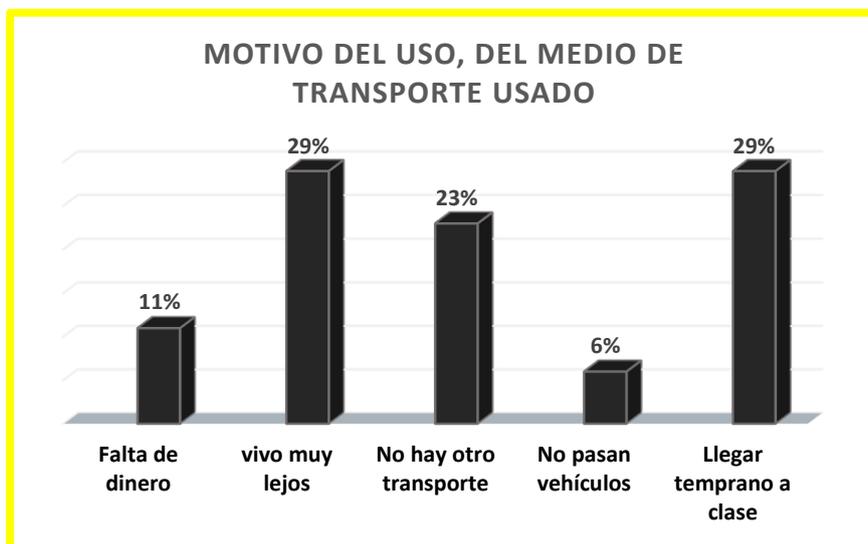


Figura 38: Motivo del uso, del medio de transporte a la II.EE.

Fuente: Elaboración propia.

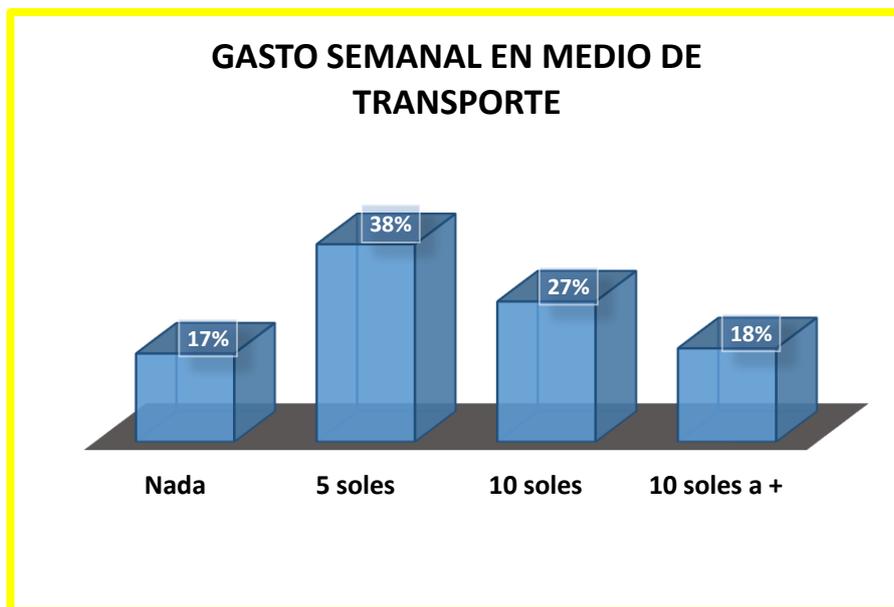


Figura 39: Gasto semanal en medio de transporte de los estudiantes a la II.EE.

Fuente: Elaboración propia.

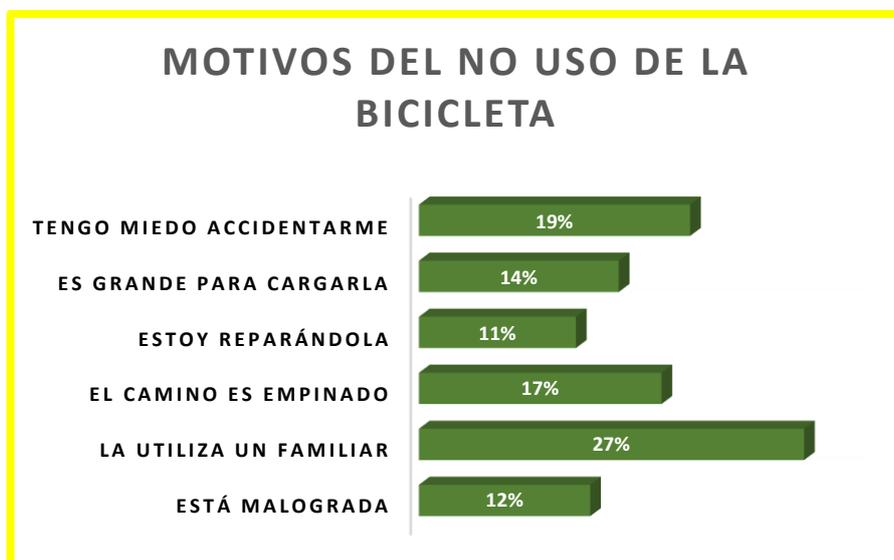


Figura 40: Motivos del no uso de la bicicleta.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 41: Problemas ocasionados por el uso de la bicicleta.

Fuente: Elaboración propia.

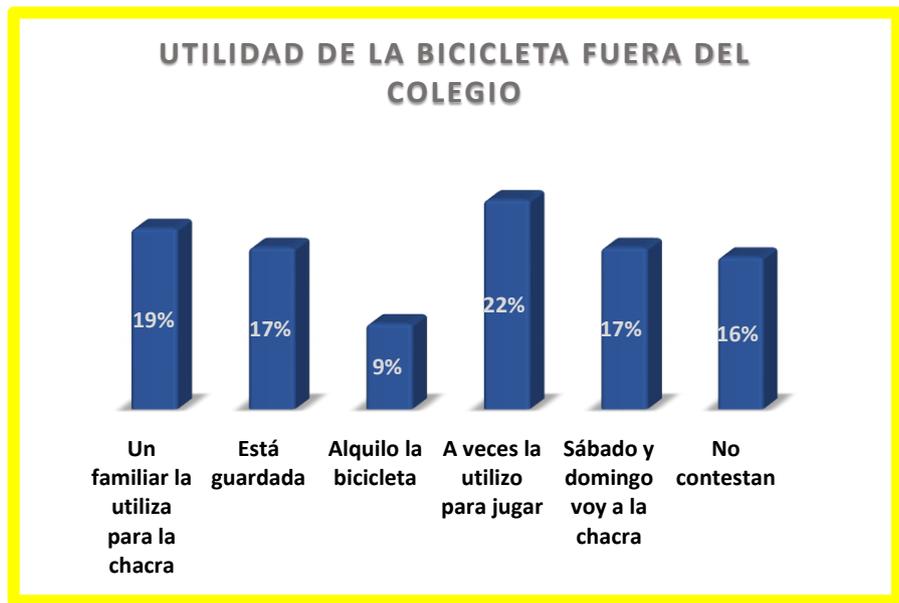


Figura 42: Utilidad de la bicicleta fuera del colegio.

Fuente: Elaboración propia.

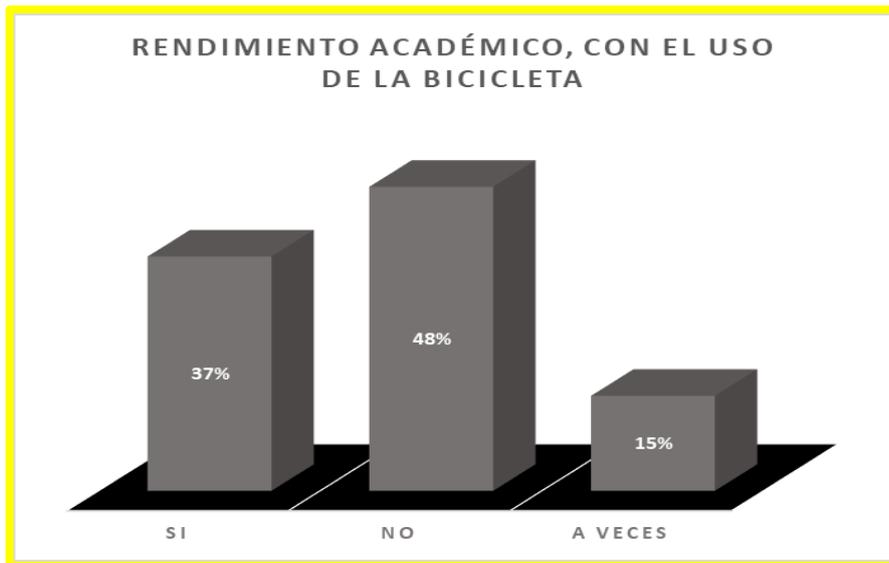


Figura 43: Rendimiento académico con el uso de la bicicleta.

Fuente: Elaboración propia.

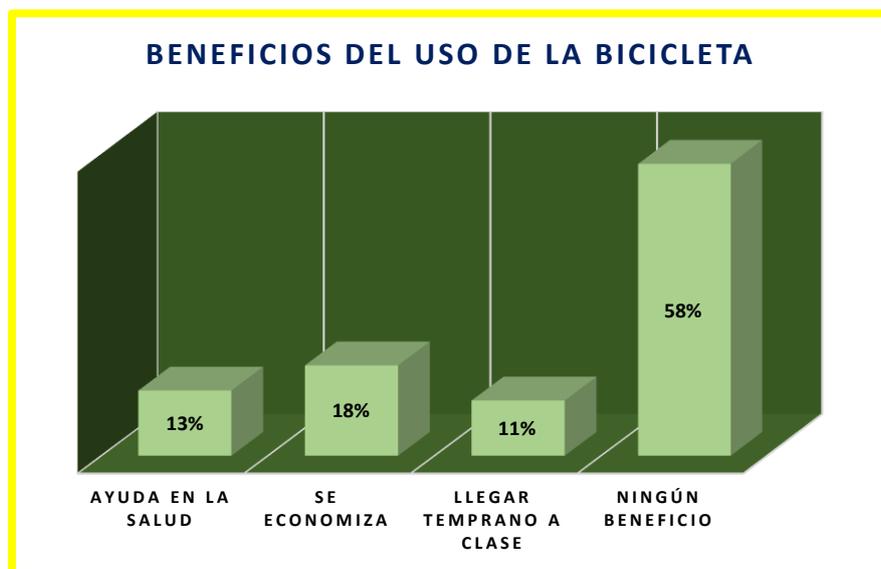


Figura 44: Beneficios del uso de la bicicleta.

Fuente: Elaboración propia.