



ANALISIS DE QUE DETERMINA LA BAJA Y MEDIANA COMPLEJIDAD

**GOBIERNO REGIONAL DE
APURIMAC**

**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO
DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR
TECNOLOGICO PUBLICO ALFREDO
SARMIENTO PALOMINO - DISTRITO DE
HUANCARAMA – PROVINCIA DE
ANDAHUAYLAS – DEPARTAMENTO DE
APURÍMAC”**

Año 2020

**OFICINA REGIONAL DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE
INVERSIONES**

ORFEI



CONTENIDO

1. ANALISIS DEL MARCO LEGAL	3
2. MAGNITUD FISICA E INVERSIÓN DEL PROYECTO	5
2.1. METAS FISICAS DE LOS ACTIVOS QUE SE BUSCAN CREAR O INTERVENIR CON EL PROYECTO.....	7
3. TEST O PRUEBA DE RIESGO O INCERTIDUMBRE DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN	8
4. CLASIFICACIÓN DEL NIVEL COMPLEJIDAD DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN.....	9

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1 Cuadro de Ambientes y áreas de la Carrera de Industrias Alimentarias del IESTP Alfredo Sarmiento Palomino.	5
CUADRO N° 2 Cuadro de Ambientes y áreas de la Carrera de Construcción Civil del IESTP Alfredo Sarmiento Palomino.	5
CUADRO N° 34 Cuadro de áreas de Ambientes Administrativos y Complementarios del IESTP Alfredo Sarmiento Palomino.	6
CUADRO N° 4 Metas Físicas	8

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 1: Clasificación del nivel de complejidad de un proyecto de inversión.	10
--	----

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Relación de preguntas y puntajes para definir el nivel de riesgo o incertidumbre de un proyecto de inversión.	8
Tabla 2: Clasificación del proyecto según nivel de riesgo.	9
Tabla 2: Clasificación del valor o magnitud del monto de inversión estimado del proyecto de inversión.	10

ORFEI



1. ANALISIS DEL MARCO LEGAL

Con el propósito de otorgar mayor ligereza y eficiencia a la inversión pública, el Estado Peruano creó un nuevo sistema de inversión pública. El Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, también conocido como INVIERTE.PE, creado mediante Decreto Legislativo N° 1252 el 01 de diciembre de 2016, y vigente desde el 24 de febrero del año 2017. Cuyos principios rectores son:

- a) La programación multianual de la inversión debe ser realizada considerando como principal objetivo el cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos para la población.
- b) La programación multianual de la inversión vincula los objetivos nacionales, regionales y locales establecidos en el planeamiento estratégico en el marco del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico, con la priorización y asignación multianual de fondos públicos a realizarse en el proceso presupuestario, y debe realizarse en concordancia con las proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual.
- c) Los fondos públicos destinados a la inversión deben relacionarse con la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país, con un enfoque territorial.
- d) Los recursos destinados a la inversión deben procurar el mayor impacto en la sociedad.
- e) La inversión debe programarse teniendo en cuenta la previsión de recursos para su ejecución y su adecuada operación y mantenimiento, mediante la aplicación del Ciclo de Inversión.
- f) La gestión de la inversión debe realizarse aplicando mecanismos que promuevan la mayor transparencia y calidad a través de la competencia.

La **DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01** (Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones) establece los niveles de documentos técnicos que sustentan el estudio de preinversión. El documento en mención en su Capítulo III, Sub Capítulo I, Artículo 22 (Niveles de documentos técnicos) establece los siguientes niveles:

1. **Ficha técnica simplificada:** se elabora para los proyectos de inversión simplificados, cuyos montos de inversión, a precios de mercado, sean iguales o menores a setecientos cincuenta (750) UIT.
2. **Ficha técnica estándar:** se elabora para los proyectos de inversión estándar, cuyos montos de inversión, a precios de mercado, sean iguales o menores a quince mil (15 000) UIT o el tope que el Sector funcionalmente competente defina para la tipología del proyecto. Para la elaboración de

dichas fichas técnicas se aplica el Anexo N° 09: Lineamientos para la estandarización de proyectos de inversión.

3. **Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad:** se elabora para los proyectos de inversión no comprendidos en los incisos 1 y 2, y que sus montos de inversión, a precios de mercado, sean menores a las cuatrocientos siete mil (407 000) UIT. Para su aplicación la UF previamente determina si el proyecto es de baja o mediana complejidad de acuerdo al Anexo N° 10: Criterios para determinar la clasificación del nivel de complejidad de los proyectos de inversión.
4. **Estudio de preinversión a nivel de Perfil:** se elabora para los proyectos de inversión de alta complejidad que presenten por lo menos una de las siguientes características:
 - a. Exista alto nivel de incertidumbre respecto al valor que puedan tomar las variables técnicas, económicas, ambientales y similares.
 - b. Experiencia insuficiente en la formulación y ejecución de proyectos de la misma tipología.
 - c. Su modalidad de ejecución se enfoque como Asociación Público Privada cofinanciada o que su financiamiento demande fondos públicos provenientes de operaciones de endeudamiento externo.
 - d. Cuando el monto de inversión sea mayor o igual a cuatrocientos siete mil (407 000) UIT.
 - e. El estudio de preinversión a nivel de Perfil se elabora de acuerdo al Anexo N° 07: Contenido Mínimo del estudio de preinversión a nivel de Perfil para proyectos de inversión.
 - f. El estudio de preinversión a nivel de Perfil se elabora con información primaria para las variables relevantes para la toma de decisión de inversión principalmente, complementada con información secundaria (juicios de expertos, base de datos disponibles, publicaciones especializadas, entre otros).

FORMULACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS INVIERTE.PE			
N°	Tipo de Documento Técnico	Rango de Montos de Inversión (UIT)	Montos S/ **
1	Ficha Técnica Simplificada	PI ≤ 750 UIT	3,150,000.00
2	Ficha Técnica Estandar	PI Estándar: < 15mil UIT	63,000,000.00
3	Ficha Técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad. *	PI de Baja y mediana complejidad: No estandarizable < 407,000 UIT	Menor a S/ 1'709,400,000.00
4	Estudio de preinversión a nivel Perfil	PI de Alta complejidad: ≥ a 407 000 UIT	Mayor o Igual a S/ 1'709,400,000.00

Fuente: Directiva N° 001-2019-EF/63.01



2. MAGNITUD FISICA E INVERSIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto se dimensiono en base al estudio de oferta y demanda (ver estudio de oferta y demanda), para lo cual fue necesaria recabar información de primera fuente, ello permitió establecer la cantidad de aulas pedagógicas, Laboratorios y ambientes complementarios que son imprescindibles para el adecuado funcionamiento de la unidad productora. Es así una vez determinado la dimensión física de la infraestructura se procedió a estimar el costo total de la edificación, incluido equipamiento y capacitación para todos los usuarios, así mismo los costos adicionales tales como supervisión, liquidación y elaboración de expediente técnico.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA

CUADRO N° 1 Cuadro de Ambientes y áreas de la Carrera de Industrias Alimentarias del IESTP Alfredo Sarmiento Palomino.

CARRERA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS			CANTIDAD	CAPACIDAD (Estudiantes)	I.O.	ÁREA DE AMBIENTE
AULAS	AULA PEDAGOGICA	AULA PEDAGOGICA 01	1	30	1.60	48.00
LABORATORIO	LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA	LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA	1	20	2.50	50.00
	LABORATORIO DE FISICOQUIMICA	LABORATORIO DE FISICOQUIMICA CONTROL DE CALIDAD	1	20	2.50	50.00
TALLERES	TALLER DE PRODUCTOS DE FRUTAS HORTALIZAS Y AZUCARES TALLER DE GRANOS Y TUBERCULOS	TALLER DE RECEPCION Y SELECCIÓN AREA DE PRETRATAMIENTO Y PROCESAMIENTO AREA DE ENVASADO EMPAQUE Y EMBALAJE	1	20	7.00	140.00
	TALLER DE PRODUCTOS LACTEOS Y DERIVADOS TALLER DE BEBIDAS INDUSTRIALES	TALLER DE RECEPCION Y SELECCIÓN AREA DE PRETRATAMIENTO Y PROCESAMIENTO AREA DE ENVASADO EMPAQUE Y EMBALAJE	1	20	7.00	140.00
	TALLER DE PRODUCTOS CARNICOS E HIDROBIOLOGICOS	TALLER DE RECEPCION Y SELECCIÓN AREA DE PRETRATAMIENTO Y PROCESAMIENTO AREA DE ENVASADO EMPAQUE Y EMBALAJE	1	20	7.00	140.00
CAMARA FRIA	PRE CAMARA FRIA	PRE CAMARA	1	---	---	---
	CAMARA FRIA	CAMARA FRIA	1	---	---	---

Fuente: Elaboración Equipo Técnico 2020

CUADRO N° 2 Cuadro de Ambientes y áreas de la Carrera de Construcción Civil del IESTP Alfredo Sarmiento Palomino.

CARRERA DE CONSTRUCCION CIVIL			CANTIDAD	CAPACIDAD (Estudiantes)	I.O.	ÁREA DE AMBIENTE
AULAS	AULA PEDAGOGICA	AULA PEDAGOGICA 01	1	30	1.60	48.00
		AULA PEDAGOGICA 02	1	30	1.60	48.00
	AULA DE IDIOMA Y LABORATORIO DE COMPUTO	AULA DE IDIOMA Y LABORATORIO DE CÓMPUTO	1	20	2.50	50.00



**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR
TECNOLOGICO PUBLICO ALFREDO SARMIENTO PALOMINO - DISTRITO DE HUANCARAMA –
PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS – DEPARTAMENTO DE APURÍMAC”**



		MODULO DE CONECTIVIDAD	1	---	---	---
LABORATORIOS	LABORATORIO DE CONCRETO Y MECANICA DE SUELOS	LABORATORIO DE CONCRETO	1	20	7.00	140.00
		LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS				
		ALMACEN (Laboratorio de Mecánica de Suelos)	1	---	---	14.00
TALLERES	TOPOGRAFIA	TALLER DE TOPOGRAFIA	1	20	4.00	80.00
		TALLER DE DIBUJO	1	---	---	8.00
		ALMACEN (Taller de Topografía)				
	ALBAÑILERIA	TALLER DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS	1	20	7.00	140.00
		ALMACEN (Taller de Instalaciones Eléctricas y Sanitarias)	1	---	---	14.00
		TALLER DE ALBAÑILERIA	1	20	7.00	140.00
		TALLER DE FERRERIA Y ENCOFRADO				
SS.HH.	SS.HH.	ALMACEN (Albañilería)	1	---	---	14.00
		SS.HH. (VARONES)	1	2	---	---
		SS.HH. (MUJERES)	1	2	---	---

Fuente: Elaboración Equipo Técnico 2020

CUADRO N° 3 Cuadro de áreas de Ambientes Administrativos y Complementarios del IESTP Alfredo Sarmiento Palomino.

ADMINISTRACION			CANTIDAD	CAPACIDAD (Estudiantes)	I.O.	ÁREA DE AMBIENTE
AMBIENTES ADMINISTRATIVOS	DIRECCION ACADEMICA 01	COORDINADOR DE CARRERA (Construcción Civil)	1	1	9.50	9.50
		COORDINADOR DE CARRERA (Industrias Alimentarias)	1	1	9.50	9.50
		SALA DE PROFESORES	1	12	1.50	18.00
	DIRECCION GENERAL	DIRECCION AREA ADMINISTRATIVA	1	1	9.50	9.50
		ARCHIVOS	1	---	---	---
		HALL DE ESPERA/SECRETARIA	1	---	---	21.50
		SALA DE REUNIONES	1	---	---	15.00
	SECRETARIA ACADEMICA	JEFE DE SECRETARIA ACADEMICA	1	1	9.5	9.5
		GRADOS Y TITULOS				
		REGISTRO DE MATRICULAS Y ACTAS				
	APOYO ADMINISTRATIVO	PSICOLOGIA	1	---	---	12.84
		TOPICO	1	---	---	18.21
		SS.HH.	1	---	---	2.71
		KIOSKO Y CAFETIN	1	20	1.50	30.00
		COCINETA	1	---	---	12.00
	SS.HH. (PERSONAL ADMINISTRATIVO)	SS.HH. (VARONES)	1	1	---	2.50
		SS.HH. (MUJERES)	1	1	---	2.00
SERVICIOS GENERALES	SALON DE USOS MULTIPLES	SALON DE USOS MULTIPLES / COMEDOR	1	200	1.00	200.00
		ESCENARIO	1	---	---	45.00
	BIBLIOTECA	SALA DE LECTURA - COLECTIVA / INDIVIDUAL	1	20	2.50	50.00
		ESTANTERIA DE LIBROS DEPOSITO	1	---	---	17.50



**“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR
TECNOLOGICO PUBLICO ALFREDO SARMIENTO PALOMINO - DISTRITO DE HUANCARAMA –
PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS – DEPARTAMENTO DE APURÍMAC”**



SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	LOSA DEPORTIVA MULTIUSOS	LOSA DEPORTIVA MULTUSOS	1	---	---	608.00
		TRIBUNA	1	---	---	
		SS.HH. Y VESTIDORES (VARONES)	1	---	---	24.00
		SS.HH. Y VESTIDORES (MUJERES)	1	---	---	24.00
	GUARDIANIA	GUARDIANIA	1	---	---	4.25
		SS.HH. (Guardiania)	1	---	---	1.50
	CUARTO DE MAQUINAS	CUARTO DE MAQUINAS	1	---	---	12.00
	TANQUE CISTERNA / ELEVADO	TANQUE CISTERNA / ELEVADO	1	---	---	8.00
	PATIOS, PASILLOS, VEREDAS, Y ESCALERAS	PASILLOS INTERIORES	1	---	---	---
		VEREDAS EXTERIORES	1	---	---	---
		PATIO	1	---	---	---
		ESCALERAS 01-02-03	1	---	---	---
		RAMPA 01				20.40
	ATRIO DE INGRESO	INGRESO	1	---	---	32.00
	ESTACIONAMIENTO S	ESTACIONAMIENTO (INGRESO PRINCIPAL)	1	---	---	---
		ESTACIONAMIENTO (SERVICIO)	1	---	---	40.00
	RESIDUOS SOLIDOS				3.00	
CERCO PERIMETRICO	CERCO	CERCO PERIMETRICO (ml.)	1	---	---	---
AREA TRATADA	AREA VERDE	JARDINES TIPO 01 (INTERIOR)	1	---	---	---
		JARDINES TIPO 01 (EXTERIORES)	1	---	---	---
TOTAL, DE AREA CONSTRUIDA (M2)						2745.41

Fuente: Elaboración Equipo Técnico 2020

EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

Los alumnos del IESTP Alfredo Sarmiento Palomino Demandan Mobiliario y Equipo para las carreras profesionales de Industrias Alimentarias y Construcción Civil.

Cabe mencionar que los equipos son diferenciados para cada carrera profesional, de acuerdo a la especialidad y a la malla curricular, para que los alumnos conozcan las funciones que tienen y aprendan a manipularlos.

2.1. METAS FISICAS DE LOS ACTIVOS QUE SE BUSCAN CREAR O INTERVENIR CON EL PROYECTO

las metas físicas de los principales activos que se buscan crear o intervenir, de acuerdo a las principales acciones de cada una de las alternativas de solución del proyecto, especificando su unidad de física , cantidad y, de corresponder, su dimensión física y su respectivo valor. Los activos que se registren en esta tabla deben corresponder a los esenciales para la definición de la capacidad de producción del servicio o servicios.



CUADRO N° 4 Metas Físicas

Acción sobre el activo		Tipo de factor productivo	Unidad Física		Dimensión física	
Acción	Activos estratégicos esenciales		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad
Construcción	AULAS	Infraestructura	Nro estructuras físicas	3	m2	144
	LABORATORIOS		Nro estructuras físicas	4	m2	304
	TALLERES		Nro estructuras físicas	6	m2	816
	SUM		Nro estructuras físicas	1	m2	200
	AMBIENTES ADMINISTRATIVOS		Nro estructuras físicas	11	m2	165.55
	SERVICIOS GENERALES		Nro estructuras físicas	2	m2	112.5
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		Nro estructuras físicas	8	m2	724.65
	CERCO PERIMETRICO		Nro estructuras físicas	1	ml	231.33
	SERVICIOS HIGIENICOS		Nro estructuras físicas	8	m2	56.71
Adquisición	Mobiliario	Mobiliario	Kit de Mobiliario	2		
Adquisición	Equipos	Equipamiento	Kit de Equipamiento	2		
Intangibles	Talleres	Capacidad Humana	Taller	1		

Fuente: Elaboración Equipo Técnico – 2020, Ficha Técnica General Para Proyectos De Inversión De Baja Y Mediana Complejidad

3. TEST O PRUEBA DE RIESGO O INCERTIDUMBRE DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN

El presente test o prueba se aplica para definir la clasificación del nivel de riesgo o incertidumbre de un proyecto de inversión. Consta de dos etapas:

1) En la primera etapa.

Se examina la iniciativa de proyecto de inversión a partir de un conjunto de trece (13) preguntas.

Tabla 1 Relación de preguntas y puntajes para definir el nivel de riesgo o incertidumbre de un proyecto de inversión.

N°	Preguntas	Opciones	Puntaje
1	¿Qué tipos de fuentes de información requiere el proyecto para la estimación de la demanda efectiva?	Mayoritariamente fuentes de información primaria.	1.0
		Mayoritariamente fuentes de información secundaria.	0.0
2	¿Se dispone de normas técnicas para el diseño técnico del proyecto?	SI	1.0
		NO	0.0
3	¿Cuál es la naturaleza de intervención del proyecto?	Creación.	1.0
		Recuperación.	0.5
		Ampliación.	0.5
		Mejoramiento.	0.0
4	¿Cuál es el tipo de Unidad Productora a intervenir?	UP lineal (Requiere de más de una localización específica para los elementos que la integran).	1.0
		UP no lineal (Requieren una localización específica).	0.0
5	¿Cuál es el número de estudios técnicos preliminares que se necesitan para definir la localización óptima del proyecto?	Se requieren más de 3.	1.0
		Solo se requiere hasta 3.	0.0
6	¿El proyecto será afectado por interferencias, expropiación y paso de servidumbre?	Será afectado por los tres (03) casos.	1.0
		Solo será afectado por alguno de los casos.	0.5
		No será afectado por ninguno de los casos.	0.0
7		SI.	1.0

	¿El proyecto se localizará dentro de zonas protegidas o zonas de amortiguamiento de alta exposición a efectos ambientales y/o arqueológicos?	No.	0.0
8	¿El proyecto cuenta con alta exposición y vulnerabilidad frente a peligros naturales y/o socio naturales y/o antrópicos?	Sí.	1.0
		No.	0.0
9	¿El proyecto presenta una significativa proporción de TIC y/o intangibles dentro de la inversión?	Más del 50% del costo de inversión.	1.0
		Entre 30% y 50% del costo de inversión.	0.5
		Menos del 30% del costo de inversión.	0.0
10	¿Se dispone de un modelo de gestión del servicio asociado al proyecto?	No se dispone de un modelo de gestión del servicio.	1.0
		Modelo de gestión del servicio implementado.	0.0
11	¿El proyecto necesita insumos con costos muy variables o poco conocidos, que requieren de estudios de mercado específicos para ser sustentados?	Sí.	1.0
		No.	0.0
12	¿El proyecto requiere de la validación y aceptación por parte de los usuarios o beneficiarios?	Sí.	1.0
		No.	0.0
13	¿El horizonte de evaluación del proyecto supera los 10 años?	Sí.	1.0
		No.	0.0
RESULTADO DEL PUNTAJE ACUMULADO:			3.0

Fuente: Invierte.pe (Anexo N° 10).

En el cuadro anterior el resultado del puntaje total acumulado se obtiene un **valor de 3.0**.

2) En la segunda etapa.

Con el valor del puntaje acumulado como resultado del test aplicado en el cuadro anterior, se clasifica el nivel de riesgo del proyecto de inversión, como sigue:

Tabla 2: Clasificación del proyecto según nivel de riesgo.

Puntaje total acumulado en el test	Nivel de riesgo
[0 – 4.5]	Bajo Riesgo
[5.0 – 8.5]	Medio Riesgo
[9.0 – 13.0]	Alto Riesgo

De acuerdo al valor obtenido en la primera etapa se define el nivel de **RIESGO BAJO**, ya que el puntaje total acumulado se ubica en el rango de 0-4.5.

4. CLASIFICACIÓN DEL NIVEL COMPLEJIDAD DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN

El nivel de complejidad de un proyecto de inversión se define en función a: 1) el nivel de riesgo o incertidumbre de los resultados del proyecto; y 2) el valor o magnitud del monto estimado de la inversión del proyecto.

El primer criterio (nivel de riesgo o incertidumbre de los resultados del proyecto) se clasifica en tres categorías: i) Riesgo bajo, ii) Riesgo medio y iii) Riesgo alto. Para determinar el nivel de riesgo o incertidumbre del proyecto bajo análisis se aplica el test o prueba de riesgo descrita en el Apéndice del presente Anexo.

El segundo criterio (valor o magnitud del monto de inversión de un proyecto) se clasifica en tres categorías: i) Valor bajo, ii) Valor medio y iii) Valor alto. En la siguiente tabla se definen dichas categorías:

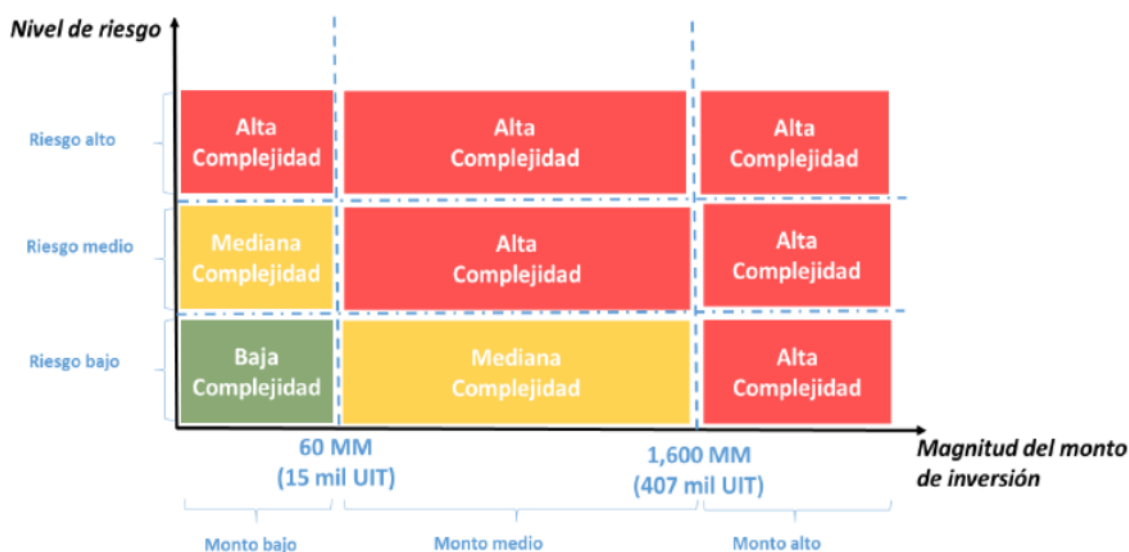
Tabla 3: Clasificación del valor o magnitud del monto de inversión estimado del proyecto de inversión.

Rango de montos de inversión estimado del proyecto	Clasificación del nivel de riesgo
Menor o igual a 15 mil UIT	Valor bajo
Mayor a 15 mil UIT y menor a 407 mil UIT	Valor medio
Mayor o igual a 407 mil UIT	Valor alto

Fuente: Invierte.pe (Anexo N° 10).

Del cuadro anterior, siendo el monto de inversión estimado en **S/ 15,929,247.72 soles** equivalente a 3,704 UITs el presente proyecto se clasifica en un nivel de **RIESGO BAJO**.

Gráfico N° 1: Clasificación del nivel de complejidad de un proyecto de inversión.



Fuente: Invierte.pe (Anexo N° 10).

Del grafico anterior se define como, proyecto de inversión de **BAJA COMPLEJIDAD**, por consiguiente y en concordancia con el Artículo 22 de la DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01 se aplicará el nivel de documento técnico: **Ficha técnica para proyectos de inversión de baja y mediana complejidad.**