

Informe De Práctica Laboral Para Optar El Grado De Ingeniería Civil

Luis Abelardo Calderón Acevedo

Corporación Universitaria Del Meta - Unimeta

Escuela De Ingenierías

Programa De Ingeniería Civil

Informe Final Practica Laboral

Villavicencio – Meta

2022-1

10 de mayo de 2022

Control De Calidad Para Agregados Pétreos En Ingekar Lpr Sas

Luis Abelardo Calderón Acevedo

Ing. Orlando Barbosa Villalba

Monitor Práctica Laboral

Corporación Universitaria Del Meta - Unimeta

Escuela De Ingenierías

Programa De Ingeniería Civil

Informe Final Práctica Laboral

Villavicencio – Meta

2022-1

10 de mayo de 2022

Tabla de contenido

1. Introducción.....	7
2. Reseña Histórica De Escenario De La Practica.....	7
3. Plan estratégico del escenario de la practica.....	8
3.1. Misión	8
3.2. Visión.....	9
3.3. Objetivos.	9
3.4. Metas.....	10
4. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar.....	10
4.1. Funciones Del Practicante.....	10
4.2. Plan de práctica del practicante.....	10
5.1. Objetivo General.....	12
5.2. Objetivos Específicos.	12
6. Metas Que Se Propone El Practicante	13
7. Cronograma De Actividades Realizadas Por El Practicante	13
8. Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar las prácticas.....	14
8.1. Estructura diagnostica.....	15
9. Plan de mejoramiento	16
10. Aportes y sugerencias realizadas	16
11. Aportes al mejoramiento de los procesos.....	17

14.	Evidencia de la ejecución total del plan de práctica en porcentaje	24
15.	Certificación expedida por el escenario de practicas.....	26
16.	Conclusiones.....	27
17.	Bibliografía.....	28

Tabla de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1 LOGO DE INGEKAR LPR SAS.....	8
ILUSTRACIÓN 2 UBICACIÓN DE INGEKAR LPR SAS.....	8
ILUSTRACIÓN 3 DEPOSITO DE GRAVA DE 1/2".....	19
ILUSTRACIÓN 4 DEPOSITO DE GRAVA DE 1".....	20
ILUSTRACIÓN 5 DEPOSITO DE ARENA LAVADA.....	20
ILUSTRACIÓN 6 ZONA DE DESCARGUE DE MATERIAL.....	21
ILUSTRACIÓN 7 ALMACENAMIENTO DE AGREGADO GRAVA DE 1/2" Y 1".....	21
ILUSTRACIÓN 8 ZONA DE DESCARGUE.....	22
ILUSTRACIÓN 9 CARGUE DE AGREGADO.....	22
ILUSTRACIÓN 10 PRUEBA GRANULOMÉTRICA Y CONTENIDO DE HUMEDAD.....	23
ILUSTRACIÓN 11 CANTERA DE EXTRACCIÓN DE LOS AGREGADOS.....	23
ILUSTRACIÓN 12 PORCENTAJE (%) DE IMPLEMENTACIÓN.....	25

Tabla de tablas

TABLA 1. PLAN DE PRACTICA.....	10
TABLA 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDAD	13
TABLA 3. MATRIZ DOFA.....	15
TABLA 4 APORTES INVENTARIOS.....	17
TABLA 5 ENTRADA DE AGREGADOS	18
TABLA 6 SALIDAS DE LOS AGREGADOS.....	18
TABLA 7 PRODUCCIÓN DE VOLQUETA	19

1. Introducción

En siguiente informe se presenta el avance de las prácticas laborales de las actividades requeridas en la empresa INGEKAR LPR SAS, donde se desarrollan los trabajos de manera oportuna ya sea con el comercio al por mayor de materiales de construcción o de maquinaria pesada para obras civiles, la empresa se basa en los estudios predeterminados, haciendo referencia a los ensayos y Norma técnicas Sección 200 “agregados pétreos”, INV-E 213 que lo requieren para su calidad al momento de entregar el producto al cliente.

En este informe se evidencia la capacidad del practicante para desarrollar sus actividades correspondientes, identificando algunas problemáticas y desarrollando métodos para un manejo apropiado de la tecnología. Se obtendrá las habilidades que tiene el practicante para su desempeño y entrega con la empresa INGEKAR LPR SAS y demostrar lo aprendido en su formación como ingeniero civil de la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META.

2. Reseña Histórica De Escenario De La Practica.

La empresa INGEKAR LPR SAS empezó sus actividades como una empresa organizada el 20 de junio del 2012, es oriunda en el departamento del Meta - Villavicencio, con sedes económicas en Santander - Lebrija, Santamarta, Antioquia y Restrepo- Meta, donde se caracteriza por ser un fuerte competidor en la prestación de servicio, producción de concreto y agregados pétreos.

INGEKAR LPR SAS se a caracterizado por la participación en varios proyectos del departamento del Meta, como los de la doble calzada Bogotá – Villavicencio, los túneles de Guayabetal entre otros.

Ilustración 1 Logo de Ingekar Lpr sas



Nota: logo de la empresa Fuente: Ingekar Lpr Sas

Ilustración 2 Ubicación de Ingekar Lpr sas



Nota: ubicación de la empresa Fuente: Google Maps

3. Plan estratégico del escenario de la practica

3.1. Misión.

INGEKAR LPR SAS, es una empresa se servicio integrales el ámbito de la construcción, destacado entre otros, la producción y comercialización de concretos y agregados pétreos, transporte especializado de carga y obras de ingeniería. Buscamos la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes de manera oportuna y eficiente, lo anterior dando cumplimiento a los estándares de calidad y plazos comprometidos, generando con ello relaciones duraderas, basadas en año de experiencia y profesionalismo. Buscamos respetar la legislación medioambiental y laboral, junto a con toda aquella que tenga relación con el que hacer de la organización, orientándonos siempre hacia el desarrollo de nuestra gente, generando vínculos estratégicos con los proveedores y accionistas. (Ingekar LPR SAS, 2022)

3.2. Visión.

En el año 2025, ser una empresa líder a nivel nacional capaz de dar respuesta a las necesidades en el ámbito de la construcción y servicios de ingeniería cumpliendo a cabalidad con los objetivos propuestos y satisfaciendo las expectativas de nuestros clientes, siendo una empresa confiable, organizada, innovadora y competitiva con altos estándares de calidad. Identificaremos nuevas líneas de negocio, contando con una cultura organizacional sólida y unificada, centrada en el desarrollo personal y profesional de nuestros colaboradores, para soportar el crecimiento de la organización. (Ingekar LPR SAS, 2022)

3.3. Objetivos.

- Fortalecer las competencias de las partes interesadas para el desarrollo de las actividades.
- Satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- Desarrollar estrategias para el mejoramiento del producto final, que nos garantice la excelencia mediante la dirección y organización de la empresa.

3.4. Metas.

La empresa INGEKAR LPR SAS tiene como propósito seguir siendo una empresa competitiva en el territorio colombiano expandiéndose a nivel nacional y regional para los próximos años, siendo reconocida como una empresa eficiente, segura por sus altos estándares de calidad, excelentes servicios y tendiendo a seguir con una empresa confiable con su servicio y productos a sus clientes.

- Entrega del producto con los mejores estándares de calidad.
- Atención al cliente y servicios a nivel nacional y regional.
- Mano de obra calificada.

4. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar.

(Verificar el tamaño granulométrico de los agregados pétreos correspondientes a la Norma INV-E 213 sección 200). (NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS , 2022)

4.1. Funciones Del Practicante.

Las funciones para desarrollar por parte del practicante son las siguientes:

- Verificar la calidad del concreto, agregados y aditivos.
- Entrega de informes diarios y mensuales del producto.
- Inventariado mensual de los agregados, mantenimiento de los equipos de construcción y atención al cliente.

4.2. Plan de práctica del practicante

Tabla 1. Plan de practica

Actividades para	Objetivos	Resultados	Porcentaje de
------------------	-----------	------------	---------------

desarrollar / desarrolladas	Específicos		ejecución
Adelanto de actividades relacionadas con las pruebas de muestras de los agregados pétreos, para verificar su porcentaje de humedad y calidad para la entrega del producto.	1.Elaborar informes donde se vea reflejado las pruebas y resultados realizadas a los agregados pétreos.	Obtener el porcentaje de agregados que se retiene por los tamices.	80%
Realizar de manera eficiente las actividades de recolección de datos de los agregados.	2. Estructurar una forma adecuada para manejar la recolección de datos de los agregados.	Se observan la variación de pruebas de los agregados y la variación que se obtiene.	75%
Identificar las problemáticas relacionadas con las actividades a mi cargo como ingeniero de planta	3. Una manera de identificar las problemáticas por medio de sistemas informativos y tecnológicos,	Se mejoran las actividades para solucionar la manera practica de los resultados.	82%

y construir una herramienta ofimática que permita agilizar los resultados.	mostrando diagramas o esquemas de comparación y dosificación.		
--	---	--	--

Nota: actividades a desarrollar en la práctica Fuente: Propia

5. Objetivos Del Practicante

Ofrecer a nuestros clientes un excelente servicio, atención y calidad de nuestro producto, para satisfacer sus necesidades y así seguir creciendo como una empresa que genera confianza, seguridad y cumplimiento con nuestros clientes al momento de las entregas de producto.

5.1. Objetivo General.

Realizar de manera conceptual y practica los estudios ejercicios al momento de realizar dichos trabajos, ya sean de campo o administrativos, dependiendo lo requerido por la empresa al momento de la toma de muestra de los ensayos granulométricos y la calidad de los agregados pétreos, Satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas al promover un ambiente de trabajo sano y seguro mediante la implementación de planes y programas que minimicen los riesgos e impactos en el área de trabajo. (Ingekar LPR SAS, 2022)

5.2. Objetivos Específicos.

- Adelantar actividades relacionadas con la toma de datos de las granulometrías de los agregados pétreos de la empresa.

- Identificar las actividades correspondientes a realizar en mi cargo como ingeniero de planta, y dar soluciones a los problemas obtenidos.
- Aportar soluciones a la empresa con el manejo de pruebas y datos de los agregados pétreos por medio de plataformas tecnológicas.
- Análisis granulométrico de la arena y gravas para determinar las cantidades de partículas de ciertos tamaños.

6. Metas Que Se Propone El Practicante

1. Satisfacer las necesidades y expectativas esperadas por la empresa como practicante, elaborando nuevas estrategias e innovadoras que faciliten el manejo de datos de ciertos agregados y materiales para la elaboración del producto final.
2. Establecer nuevos conocimientos con el área de construcción para ejercer de manera oportuna lo aprendido en la Corporación Universitaria del Meta (UNIMETA), como Ingeniero Civil y la empresa que nos brinda la oportunidad de ejercer las actividades de la construcción, para poder seguir creciendo profesionalmente y adelantando metodología para el desarrollo a futuro.
3. Creación de un nuevo programa office, que facilite llevar las estadísticas de producto final a sus clientes.

7. Cronograma De Actividades Realizadas Por El Practicante

Tabla 2. Cronograma de Actividad

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES												
ACTIVIDADES	INICIO	FINAL	FEBRERO				MARZO				ABRIL	
			seman a 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 1	semana 2
			Descripción de los agregados pétreos entrantes a la planta "gravas y arenas".	1/02/22	22/02/22							

Realizar pruebas de porcentaje (%) de humedad para los agregados "gravas y arena".	23/02/22 2	13/03/22											
Participar en los informes de muestras, análisis de los agregados pétreos "gravas y arenas".	14/03/22 2	28/03/22											
Desarrollo de Datos porcentuales de un documento con ayuda del office "Excel y Word"	29/03/22 2	12/04/22											
Elaborar informe final													x

Fuente: Propia

8. Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar las prácticas

Al inicio de las actividades presentadas en el área de trabajo se pudo evidenciar algunas falencias en los agregados pétreos que ingresaban a la planta, donde no se llevaba de manera correspondiente el manejo de datos. Para esto se implementará un documento que se visualice las entradas y salidas de los materiales por medio de diagramas porcentuales.

Estos diagnósticos se harán de manera ofimática donde se facilitará la contabilidad y manejo de los agregados, en la entrega del producto final, también se evidencia la problemática en que en el departamento del meta se encuentran ubicadas varias competencias en la construcción que distribuye concreto, y que hacen utilización para su despacho estos agregados, se dificulta el trabajo en tiempo de lluvia, los

materiales son escasos por el riesgo de la extracción de los agregados ya sean de canteras o ríos por las crecientes que se generan en la zona.

8.1. Estructura diagnóstica

Tabla 3. Matriz DOFA

FORTALEZA	DEBILIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis y destrezas para la entrega del producto final. 2. Personal calificado, entrega oportuna y calidad en el producto. 3. Seguimiento a resistencia del producto en obra. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retraso en la llegada de agregados para el diseño del producto. 2. Organización y ejecución al momento del inventarios e informes.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar a conocer la calidad de los productos a los clientes para satisfacer sus necesidades. 2. Mejoramiento en la distribución de los productos a sus clientes con el fin de garantizar su calidad y durabilidad. 3. Darlos a conocer en distintas partes a nivel municipal y nacional. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mal manejo en el mantenimiento de los equipos transportadores del producto y agregados. 2. Aumento de las materias primas “agregados” para el diseño del producto final. 3. Precipitaciones en las canteras de extracciones de agregados.

Nota: estructuración de la matriz DOFA Fuente: Propia

En relación con la matriz DOFA, podemos analizar algunos aspectos fundamentales por los cuales encontramos las fortaleza y oportunidades que se ven reflejadas con las actividades programadas al inicio de la entrega del producto al cliente y la utilidad que se le da a realizar, dando así un mejoramiento a los cronogramas por medio de la matriz DOFA, se puede reprogramar algunos defectos como las debilidades y amenazas que se pueden presentar en el trascurso de la finalidad del producto y llega a su destino.

9. Plan de mejoramiento

Para tener un plan de mejoramiento es necesario el seguimiento por parte del personal en el sector donde se extrae los agregados y su granulometría, para la comercialización del producto ya que la finalidad que se le da en sus actividades debe tener una excelencia de calidad del 100%, esto se va basa en la extracción, trituración, clasificación y venta de los agregados.

Es necesario para esta granulometría basarnos en el tamaño y el porcentaje de humedad que puedan tener los agregados pétreos (gravas y arenas) utilizando el proceso del tamizado que nos rigen en la Norma INV-E 213 y INV-E 214. Determinación de material que pasa el tamiz N°200 en los agregados pétreos mediante lavado. (NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS , 2022)

10. Aportes y sugerencias realizadas

Durante el proceso de prácticas se hicieron algunos aportes para el desarrollo en las actividades de almacenamiento de agregados pétreos (grava y arena), por medio de análisis visual e inventarios mensuales del material que se encuentra en almacenamiento ubicado en los municipios de Restrepo y Villavicencio, con ayuda del programa de Excel

para detectar la cantidad de material ya sea por metros cúbicos o toneladas que se tiene en cada acopio de la planta.

También se realizaban tablas de entradas y salidas con ayuda del programa Excel de cada uno de los agregados pétreos (grava y arena) en planta para llevar el proceso de almacenamiento adecuado, su calidad y sacar relaciones por porcentajes (%) de viajes que realiza cada una de las volquetas al lugar de depósito.

11. Aportes al mejoramiento de los procesos

Se evidencia algunos trabajos para el mejoramiento y organización en la finalidad de cada mes por medio de los inventarios de cada uno de los agregados pétreos (grava y arena) que se almacenan en la planta, también se evidencia la cantidad de material que entran y salen al mes, los viajes transportados por cada una de las volquetas y tractocamiones para depositarlos en el lugar donde se van a tratar para sus respectivas actividades.

Tabla 4 Aportes Inventarios

INEVANTARIO DEL MES DE ABRIL			
	ARENA	GRAVA 1"	GRAVA 1/2
LADOS(m)	15	14,4	13,3
ANCHO(m)	9,00	7,5	8,3
ALTO(m)	2,3	1,63	1,8
METROS CUBICOS	310,50	176,04	198,702
Toneladas	496,8	264,06	298,053
Cemento (Ton)	67	toneladas	44,89
Aditivo (Lt)	4100	m3	4,1

Nota: recolección de datos finalizando mes Fuente: propia

Tabla 5 Entrada de Agregados

MES	FECHA	REMISIÓN	CONDUCTOR	PLACA	SITIO DE CARGUE	TRANSPORT	ARENA	GRAVA 1/2	GRAVA DE 1/2 MIXTA	FACTURA
FEBRERO	01-feb	624983	CESAR ORTIZ	ST 0407	GRAVICON				46,520	
FEBRERO	01-feb	625006	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON		54,540			
FEBRERO	01-feb	625032	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON			43,820		
FEBRERO	01-feb	625061	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON			43,900		
FEBRERO	02-feb	625212	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON		54,100	48,840		
FEBRERO	03-feb	625286	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON					
FEBRERO	07-feb	625642	CESAR ORTIZ	ST 0407	GRAVICON		43,320			
FEBRERO	07-feb	625657	CESAR ORTIZ	ST 0407	GRAVICON			40,160		
FEBRERO	09-feb	625901	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON		46,100			
FEBRERO	09-feb	625949	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON			45,460		
FEBRERO	09-feb	625974	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON			45,280		
FEBRERO	10-feb	628228	CESAR ORTIZ	ST 0407	GRAVICON		45,820			
FEBRERO	10-feb	628090	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON		50,760			
FEBRERO	10-feb	628135	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON		50,780			
FEBRERO	11-feb	628200	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON		50,460			
FEBRERO	11-feb	628281	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON			44,960		
FEBRERO	11-feb	628307	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON		50,560			
FEBRERO	12-feb	628364	JOSE DANIEL CELIS	SYN271	GRAVICON		49,860			
FEBRERO	14-feb	628541	CESAR ORTIZ	ST 0407	GRAVICON		44,420			
FEBRERO	14-feb	628547	JOSE DANIEL CELIS	USC305	GRAVICON			41,740		
FEBRERO	15-feb	628623	CESAR ORTIZ	ST 0407	GRAVICON		43,840			
FEBRERO	15-feb	628660	JOSE DANIEL CELIS	USC305	GRAVICON			40,220		

Nota: entrada de material a la planta Fuente: propia

Tabla 6 Salidas de los Agregados

SALIDAS							
FECHA	ARENA(Kg)	GRAVA	GRAVA 1 (Kg)		ARENA(Tn)	GRAVA 1/2(Tn)	GRAVA 1 (Tn)
11-abr	59942	24748	7198		59,942	24,748	7,198
12-abr	172530	62124	56694		172,53	62,124	56,694
13-abr	14682	9806	1182		14,682	9,806	1,182
18-abr	61564	24456	7792		61,564	24,456	7,792
19-abr	71844	30448	8374		71,844	30,448	8,374
20-abr	58810	25486	8346		58,81	25,486	8,346
21-abr	86756	36060	21268		86,756	36,06	21,268
22-abr	68568	31144	17611		68,568	31,144	17,611
23-abr	75572	34068	12816		75,572	34,068	12,816
25-abr	56984	24982	7632		56,984	24,982	7,632
26-abr	68674	30550	10458		68,674	30,55	10,458
27-abr	62090	26086	6760		62,09	26,086	6,76
28-abr	66658	26160	8124		66,658	26,16	8,124
29-abr	76506	24002	6334		76,506	24,002	6,334

Nota: salidas de material en la planta Fuente: propia

Nota: viajes realizados por cada una de las volquetas al mes Fuente: propia

PRODUCCIÓN VOLQUETAS DICIEMBRE 2021													
Nº	Placa	M3 Villavo Transportados	M3 restrepo Transportados	Km inicial	Km Final	Km Recorridos	Horometro final	Días Mantenimiento	Días Operativos	Consumo combustible		GRAVICON	
										Gl	Valor	km	Costo M3-km
											\$ 8.879		
1	SZ0556	77,625	0		.		.	1	3	69,6	\$ 617.978	5	\$ 5.247.450
2	USC305	476,55	51,225		.		.	0	11	220,5	\$ 1.957.820	20	\$ 128.859.120
3	STO407	1008,613	527,923		.		.	5	14	536	\$ 4.759.144	34	\$ 463.639.224
4	SYN271	27,763	1040,638		.		.	6	17	321,9	\$ 2.858.150	1	\$ 375.356
5	THR034	0	0		.		.	0	19	466,2	\$ 4.139.390	0	\$ -
6		1590,551									\$ -		\$ -
7											\$ -		\$ -
										1614,7	\$ 14.337.487	60	\$ 598.171.150

Tabla 7 Producción de volqueta

12. Evidencia fotográfica del sitio de almacenamiento.

Fuente: propia



Depósito y almacenamiento de agregado pétreos (grava de 1/2") en el municipio de Restrepo - Meta

Ilustración 3 Deposito de grava de 1/2"

Fuente: propia



Depósito y
almacenamiento de
agregado pétreos (grava de
1") en el municipio de
Restrepo - Meta

Ilustración 4 Deposito de grava de 1"

Fuente: propia

Depósito y
almacenamiento de agregado
pétreos (Arena lavada) en el
municipio de Restrepo - Meta



Ilustración 5 Deposito de Arena lavada

Fuente: propia



Zona de descargue del agregado pétreo en el lugar de almacenamiento en Restrepo - Meta

Ilustración 6 Zona de descargue de material

Fuente: propia



Depósito y almacenamiento de agregados pétreos en el municipio de Villavicencio- Meta

Ilustración 7 Almacenamiento de agregado grava de 1/2" y 1"

Fuente: propia



Zona de descargue de agregados (Arena lavada) en el municipio de Villavicencio - Meta

Ilustración 8 Zona de descargue

Fuente: propia



Cargue de agregado (grava de 1") por medio de cargador en el municipio de Villavicencio - Meta

Ilustración 9 Cargue de agregado

Fuente: propia



Ensayo
granulométrico de los
agregados pétreos y el
porcentaje (%) de
contenido de humedad

Ilustración 10 Prueba granulométrica y contenido de Humedad

Fuente: propia



Planta trituradora
donde se extrae el agregado
pétreo (arenas y gravas)
para usos a fines

Ilustración 11 Cantera de extracción de los agregados

13. Normatividad interna y externa

Norma	Descripción	Uso en el proceso
ISO 9001 2015	Sistema de gestión de la calidad.	Calidad de los agregados pétreos.
OHSAS 18001:2007	Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Seguridad y salud de los trabajadores del lugar.
SECCION 200 – AGREGADOS PETREOS INV-E 213	Análisis granulométrico de los agregados gruesos y finos.	Determinar la distribución de los tamaños
SECCION 200 – AGREGADOS PETREOS INV-E 214	Determinación de la cantidad de material que pasa el tamiz (N° 200) de agregados pétreos mediante lavado.	Análisis por medio de tamices el tamaño de los agregados.

Nota: Normativa interna y externa de la calidad Fuente: propia

14. Evidencia de la ejecución total del plan de práctica en porcentaje

Actividades para desarrollar / desarrolladas	Objetivos Específicos	Resultados	Porcentaje de ejecución
Adelanto de actividades relacionadas con las pruebas de muestras de los agregados pétreos, para verificar su porcentaje de humedad y calidad para la entrega del producto.	1.Elaborar informes donde se vea reflejado las pruebas y resultados realizadas a los agregados pétreos.	Obtener el porcentaje de agregados que se retiene por los tamices.	100%
Realizar de manera eficiente las actividades de recolección de datos de los agregados.	2. Estructurar una forma adecuada para manejar la recolección de datos de los agregados.	Se observan la variación de pruebas de los agregados y la variación que se obtiene.	100%
Identificar las problemáticas	3. Una manera de identificar las	Se mejoran las actividades para	100%

relacionadas con las actividades a mi cargo como ingeniero de planta y construir una herramienta ofimática que permita agilizar los resultados.	problemáticas por medio de sistemas informativos y tecnológicos, mostrando diagramas o esquemas de comparación y dosificación.	solucionar la manera practica de los resultados.
---	--	--

Nota: se estipulan los porcentajes de cada una de las actividades realizadas Fuente: propia

Nota: diagrama de porcentaje (%) de implementación Fuente: propia



Ilustración 12 Porcentaje (%) de Implementación

15. Certificación expedida por el escenario de practicas



Villavicencio, Meta – 10 de mayo de 2022

DR-2022-1368

Corporación Universitaria del Meta
UNIMETA
Ciudad

Referencia: Culminación práctica profesional

La empresa **INGEKAR LPR SAS** Nit.: 900.533.318-9, representada legalmente por LADY KARIN PLATA RINCON identificada con número de Cédula de Ciudadanía 52.917.175 de BOGOTA D.C., se permite informar que el estudiante LUIS ABELARDO CALDERON ACEVEDO identificado con número de Cédula de Ciudadanía 1.065.652.131, quien pertenece a la facultad de Ingeniería Civil culminó satisfactoriamente la práctica profesional en nuestra empresa desde el día 17 de enero al 16 de abril de 2022 cumpliendo las doce (12) semanas requeridas en las cuales ocupó y desempeñó las funciones y competencias de conformidad con el Perfil de Cargo vigente.

Cordialmente,



KAROL AUDREY ACERO SERRANO
Coordinadora de Recursos Humanos
recursoshumanos@ingekar.com.co
Tel: 317 575 0622

Calle 2 Sur No. 49 B – 39 Barrio Llano Lindo, Primer Piso – Villavicencio, Meta – Colombia
Teléfonos: (8) 672 8025 – 317 5679929
E-mail: administracion@ingekar.com.co – info@ingekar.com.co
www.ingekar.com.co

16. Conclusiones

- La realización de practicas empresariales en INGEKAR LPR SAS es una experiencia satisfactoria que nos permite desarrollar y aplicar nuestros conocimientos adquiridos durante nuestra formación académica como estudiante de ingeniería civil de la Corporación Universitaria del Meta (UNIMETA), donde dimos apoyo y fortalecimos lo aplicado en nuestra carrera obtuvimos nuevos conocimientos en nuestra área de estudio, para el desempeño respectivo de cada una de las actividades propuestas apoyando a nuevas técnicas y ejecutándolas.
- En el desarrollo de las practicas empresarial, puedo concluir con gran desempeño lo aprendido en el trascurso de todas las actividades el reconocimiento de diferentes tipos de materiales, tamaños, su calidad, si son actos para la utilización de ciertas obras de ingeniería civil entre otros factores y algunas adversidades que se pueden presentar en campo.
- Se puede terminar de manera correcta y sin algún imprevisto las funciones planteadas por la empresa INGEKAR LPR SAS, para la culminación satisfactoria de las prácticas laborales y dar a fin un nuevo ciclo de estudio con nuevos conocimientos para nuestra vida, dar apoyo en la parte constructiva y de ejecución.

17. Bibliografía

Ingekar LPR SAS. (06 de 2022 de 2022). Obtenido de Ingekar:

[www.google.com/search?q=\(https%3A%2F%2Fes.scribd.com%2Fdocument%2F483229457%2FACTIVIDAD-3-copia&rlz=1C1CHBD_esCO919CO919&oq=\(https%3A%2F%2Fes.scribd.com%2Fdocument%2F483229457%2FACTIVIDAD-3-copia&aqs=chrome..69i57.904j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=(https%3A%2F%2Fes.scribd.com%2Fdocument%2F483229457%2FACTIVIDAD-3-copia&rlz=1C1CHBD_esCO919CO919&oq=(https%3A%2F%2Fes.scribd.com%2Fdocument%2F483229457%2FACTIVIDAD-3-copia&aqs=chrome..69i57.904j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

Ingekar lpr sas. (03 de 2022). *Ingekar*. Obtenido de Ingekar.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS . (06 de 03 de 2022). Obtenido de Inv-e 213:

library.co/document/z3lerodz-seccion-200.html

sas, I. I. (06 de 03 de 2022). *Ingekar*. Obtenido de Ingekar:

[www.google.com/search?q=\(https%3A%2F%2Fes.scribd.com%2Fdocument%2F483229457%2FACTIVIDAD-3-copia&rlz=1C1CHBD_esCO919CO919&oq=\(https%3A%2F%2Fes.scribd.com%2Fdocument%2F483229457%2FACTIVIDAD-3-copia&aqs=chrome..69i57.904j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=(https%3A%2F%2Fes.scribd.com%2Fdocument%2F483229457%2FACTIVIDAD-3-copia&rlz=1C1CHBD_esCO919CO919&oq=(https%3A%2F%2Fes.scribd.com%2Fdocument%2F483229457%2FACTIVIDAD-3-copia&aqs=chrome..69i57.904j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)