

1. A continuación, La Universidad del Pacífico presenta estudio del sector para verificar el comportamiento del mercado frente: **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS PARA EL LABORATORIO DE ANÁLISIS SUELOS Y AGUAS (LASA) DE LA UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO.**

1.1 OBJETO: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS PARA EL LABORATORIO DE ANÁLISIS SUELOS Y AGUAS (LASA) DE LA UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO.

El presente análisis del sector económico realizara el estudio del objeto a contratar observando distintas variables desde la perspectiva económica, legal, comercial, técnica, y de análisis de riesgo, de tal manera que nos brinde adecuados resultados para ser exigidos dentro de los documentos precontractuales y que a su vez, se ajuste a los estándares internacionales recomendados al Gobierno Nacional por parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), para luchar contra la manipulación de licitaciones en la contratación pública.

La metodología utilizada para identificar las distintas variables se encuentra enmarcadas por los criterios orientadores presentados por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente - tales como Guía para la Elaboración de Estudios de Sector GEES-02 y, el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación M-DVRHPC-05.

2.INTRODUCCION

Que mediante la ley 65 de 1988 se creó la Universidad del Pacífico, como un ente Universitario Autónomo de carácter público.

Que el artículo 69 de la Constitución Política de Colombia preceptúa: *“Se garantiza la Autonomía Universitaria. Las Universidades podrán darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos, de acuerdo con la ley. La ley establecerá un régimen especial para las Universidades del Estado”*.

Que de acuerdo al artículo 3º de la Ley 30 de 1992, el Estado, de conformidad con la Constitución Política de Colombia y con la presente ley, garantiza la autonomía universitaria y vela por la calidad del servicio educativo a través del ejercicio de la suprema inspección y vigilancia de la Educación Superior.

Que la Ley 30 de 1992 desarrolla en su artículo 28 la autonomía Universitaria, facultando a las universidades para darse sus estatutos y reglamentos.

La Universidad del Pacífico, en el marco de mejorar continuamente la prestación de sus servicios misionales, implementó el edificio # 11, destinado a la prestación de servicios de Laboratorio, de conformidad a que la universidad del pacífico ha crecido exponencialmente, tanto en número de población como en demanda de servicios.

La Universidad del Pacífico, en su deseo y compromiso de brindar un servicio con altos estándares de calidad y potenciar la investigación en la Región Pacífica, está implementando el Laboratorio de Análisis de Suelos y Aguas (LASA), el cual cuenta con recurso aprobados en el Plan de Desarrollo Institucional 2021-2025, para la vigencia 2022 y 2023. El

portafolio de servicios para apoyo a la Investigación y generación de recursos proyectado en LASA, se presenta en la siguiente tabla:

Portafolio de Servicios a implementar en LASA

ÍTE M	VARIABLE	MATRI Z	MÉTODO
1	Muestreo	Suelo	Muestra Indisturbada
2	Contenido de Humedad Gravimétrica	Suelo	IGAC
3	PH	Suelo	Potenciométrico
4	Densidad Aparente	Suelo	Método del Cilindro
5	Densidad Real	Suelo	Método del Picnómetro
6	Textura	Suelo	Bouyucos
7	Distribución de Tamaños Estables al Agua	Suelo	YODER
8	Curvas de Retención	Suelo	Mesa de Tensión y de Olla de Presión
9	Nitrógeno Total	Suelo	IGAC
10	Límites de Consistencia o Attenberg	Suelo	IGAC
11	Amonio, Nitritos y Nitratos intercambiables	Suelo	ICA 1989
12	Materia Orgánica	Suelo	Colorimétrico WALKLEY-BLACK
13	Calcio	Suelo	ICP
14	Magnesio	Suelo	ICP
15	Sodio	Suelo	ICP
16	Potasio	Suelo	ICP
17	Cobre	Suelo	ICP
18	Hierro	Suelo	ICP
19	Manganeso	Suelo	ICP
20	Zinc	Suelo	ICP
21	Boro	Suelo	ICP
22	Molibdeno	Suelo	ICP
23	Aluminio	Suelo	ICP
24	PH	Agua	Electrométrico - Sthandard Methods
25	Alcalinidad	Agua	Volumétrico SM 2320 B
26	Conductividad	Agua	SM 2510B
27	Oxígeno Disuelto	Agua	SM 4500-0 G
28	Amonio	Agua	SM 4500-NH3 D
29	Turbidez	Agua	Nefelométrico SM 2130 B
30	Hierro	Agua	Fenantrolina SM 3500-Fe B
31	Sólidos Totales	Agua	Gravimétrico SM 2540 B
32	DBO5	Agua	SM5210
33	DQO	Agua	Colorimétrico SM5220 D
34	Sólidos suspendidos Totales	Agua	Gravimétrico SM 2540 D
35	Sólidos Sedimentables	Agua	Gravimétrico SM 2540 F
36	Nitratos	Agua	Colorimétrico SM4500-NO3- B
37	Grasas y Aceites	Agua	SOXHLET Gravimétrico SM5520 D

38	Dureza Total	Agua	SM 2340 C
39	Nitritos	Agua	SM 4500 -NO2 B
40	Sulfatos	Agua	Turbidimétrico SM 4500 -SO4 E
41	Cloruros	Agua	Volumétrico SM 4500 CL- C
42	Fósforo Total	Agua	Colorimétrico SM4500 P D
43	Manganeso	Agua	PERSULFATO SM 3500 -Mn B
44	Cromo	Agua	Colorimétrico SM 3500 -Cr B

El análisis de la matriz AGUA, es importante tanto para el sector privado como el público, permitiendo evidenciar condiciones de idoneidad de la matriz de estudio, para consumo, uso recreativo, para sistemas productivos agrícolas y acuícolas, condiciones de vertimiento, calidad ambiental, etc. El análisis de la matriz ambiental Suelo, es importante para la caracterización físico química actualizada de los suelos de la Región Pacífica (Las últimas investigaciones reportadas datan de hace más de 50 años), que permita diagnosticar las fortalezas y debilidades nutricionales reales de nuestros suelos y así identificar posibles cultivos, métodos y prácticas que propendan por la seguridad alimentaria de nuestra Región y por el aprovechamiento sostenible de nuestra biodiversidad, sin dejar de lado el impulso a la investigación iniciada en la Universidad del Pacífico, con impacto a la Región Pacífica y al país. Por tal razón es necesaria la **ADQUISICIÓN DE LOS EQUIPOS ESPECIALIZADOS DE LASA**, relacionados a continuación, para poder desarrollar los métodos de análisis de suelos y aguas que impulsarán la investigación y la generación de recursos propios.

3. ANÁLISIS DE MERCADO.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO:

De acuerdo con la información recopilada desde Fedesarrollo en su informe de prospectiva económica en diciembre de 2021 -Contexto internacional- Para 2020, el crecimiento estimado de la economía mundial por el Fondo Monetario Internacional (FMI) fue de -3,1% (0,1 pps menor a lo proyectado en el pronóstico de julio), lo que representa una reducción de 5,9 puntos porcentuales (pps) con respecto al 2,8% registrado en 2019, como consecuencia de la crisis económica generada por la pandemia del COVID-19. Si bien parecía que la evolución económica mundial estaba mejorando a principios de 2020, la pandemia del COVID-19 afectó negativamente el impulso económico del primer trimestre, generando una caída del crecimiento durante el resto del año. En el segundo semestre de 2020 los estímulos fiscales y monetarios en muchas regiones fueron claves para la recuperación y se espera que esta gane más impulso en el año en curso. Sumado a lo anterior, el 10 de marzo la Cámara de Representantes y el Senado de los Estados Unidos aprobaron el proyecto de ley de estímulo fiscal por 1,9 billones de dólares, que ante un escenario donde continúan los estímulos monetarios, al menos hasta finales de 2021, respaldará aún más el crecimiento económico del país y del resto del mundo. Los pronósticos de Fedesarrollo sobre el crecimiento de la economía colombiana en el mediano plazo se soportan en supuestos acerca de la dinámica de indicadores relevantes para el contexto del país. Entre estos se encuentran los niveles de producción y precios de los productos básicos, la tasa de cambio y el crecimiento externo relevante para el país. En particular, para 2022 esperamos un precio del petróleo de referencia Brent entre los 71 y 74 dólares por barril, acompañado de una producción entre 749 y 766 miles de barriles diarios. Respecto a la tasa de cambio, nuestro pronóstico se ubica entre \$3.700 y \$3.780 pesos por dólar en 2022.

4. ANALISIS MARCO REGULATORIO /LEGAL:

La normativa vigente aplicable para el objeto en mención se muestra en el cuadro a continuación:Cuadro 1.

Normativa vigente aplicable

NORMATIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Ley 99 de 1993	Por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, el cual establece formalmente el Sistema Nacional Ambiental.
Decreto 1600 de 1994	Por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental.
Ley 80 de 1993.	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública
Ley 1150 de 2007.	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
Ley 1474 de 2011.	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
Decreto 1082 de 2015.	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.
El Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 del 28 de septiembre del 2016, Artículos 223 a 231.	Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias.
Decreto 1594 de 1984	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II y el Título III de la Parte III -Libro I- del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0531 de 2015	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0627 de 2006	Por la cual se establece la Norma Nacional de Emisión de Ruido y Ruido Ambiental.
Norma NTC-ISO-IEC-17025.	Norma Técnica Colombiana que contiene los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y/o de calibración.

4.1. ASPECTOS ECONOMICOS

En esta sección se analizan indicadores económicos alrededor de la construcción en aspectos claves como; PIB, Empleo, IPC, entre otros.

De acuerdo con la información recopilada desde Fedesarrollo en su informe de prospectiva económica en diciembre de 2021 -Contexto internacional- Para 2020, el crecimiento estimado de la economía mundial por el Fondo Monetario Internacional (FMI) fue de -3,1% (0,1 pps menor a lo proyectado en el pronóstico de julio), lo que representa una reducción de 5,9 puntos porcentuales (pps) con respecto al 2,8% registrado en 2019, como consecuencia de la crisis económica generada por la pandemia del COVID-19. Si bien parecía que la evolución económica mundial estaba mejorando a principios de 2020, la pandemia del COVID-19 afectó negativamente el impulso económico del primer trimestre, generando una caída del crecimiento durante el resto del año. En el segundo semestre de 2020 los estímulos fiscales y monetarios en muchas regiones fueron claves para la recuperación y se espera que esta gane más impulso en el año en curso. Sumado a lo anterior, el 10 de marzo la Cámara de Representantes y el Senado de los Estados Unidos aprobaron el proyecto de ley de estímulo fiscal por 1,9 billones de dólares, que ante un escenario donde continúan los estímulos monetarios, al menos hasta finales de 2021, respaldará aún más el crecimiento económico del país y del resto del mundo.

Los pronósticos de Fedesarrollo sobre el crecimiento de la economía colombiana en el mediano plazo se soportan en supuestos acerca de la dinámica de indicadores relevantes para el contexto del país. Entre estos se encuentran los niveles de producción y precios de los productos básicos, la tasa de cambio y el crecimiento externo relevante para el país. En particular, para 2022 esperamos un precio del petróleo de referencia Brent entre los 71 y 74 dólares por barril, acompañado de una producción entre 749 y 766 miles de barriles diarios. Respecto a la tasa de cambio, nuestro pronóstico se ubica entre \$3.700 y \$3.780 pesos por dólar en 2022.

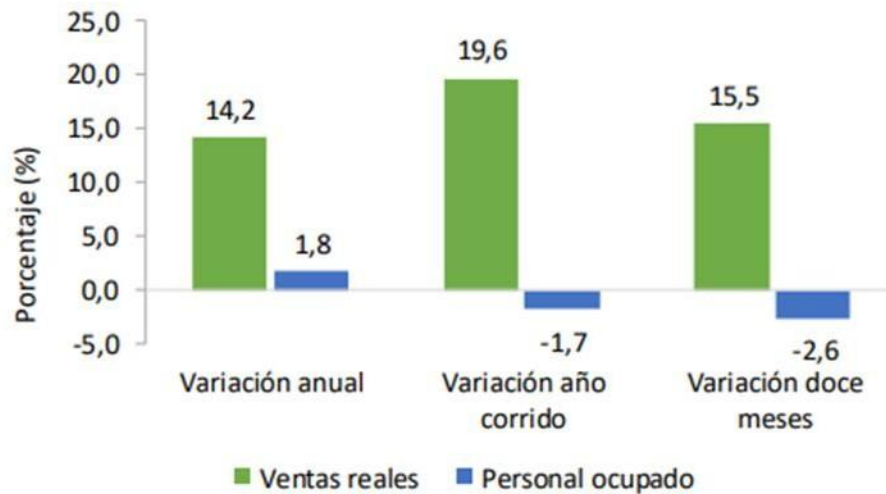
Sector Comercio

El sector al cual corresponde el objeto del contrato es el sector de comercio y sector tecnológico por lo tanto es importante revisar el comportamiento de estos sectores en la economía colombiana.

ENCUESTA MENSUAL DE COMERCIO (EMC)

Información Octubre 2021

Gráfico 1. Variación anual, año corrido y doce meses de las ventas reales y el personal ocupado*
Total nacional
Octubre 2021 ^{Pr}



Fuente: DANE

De acuerdo al boletín técnico Encuesta Mensual de Comercio EMC, en Octubre de 2021, las ventas reales del comercio minorista aumentaron 14,2% y el personal ocupado creció 1,8% en relación con el mismo mes de 2020. Excluyendo el comercio de combustibles, la variación de las ventas reales del sector fue de 15,1%.

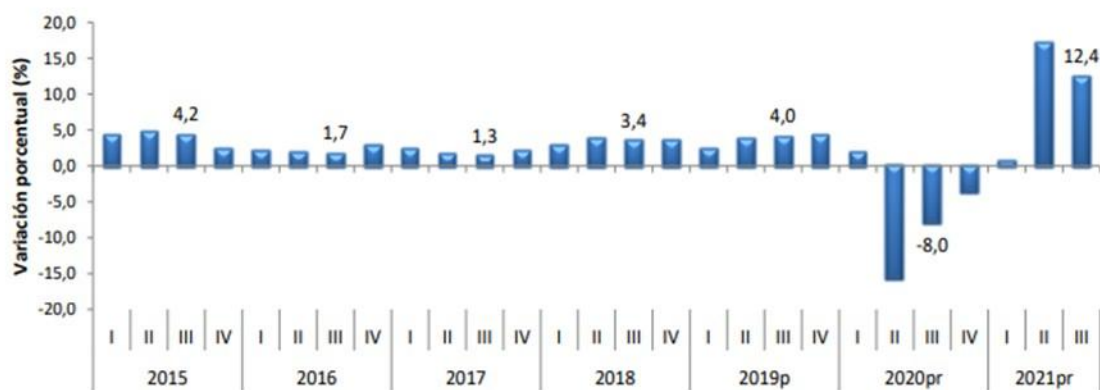
Si se comparan los resultados de octubre de 2021 con los de octubre de 2019 se evidencia un incremento de 17,8% en las ventas del comercio minorista y con relación al personal una caída de

-5,1%

Producto Interno Bruto (PIB) de Bogotá D.C.

III trimestre de 2021 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB) de Bogotá D.C.
Tasas de crecimiento en volumen¹
2015-I / 2021^{pr}-III



Fuente: DANE, Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (Convenio 440 de 2021). Cuentas Nacionales.

¹Serie encadenadas de volumen con año de referencia 2015

^ppreliminar

^pprovisional

En el tercer trimestre de 2021^{pr} el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 12,4% respecto al mismo periodo de 2020^{pr} (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 26,5% (contribuye 5,3 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado).
- Industrias manufactureras crece 26,2% (contribuye 2,3 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 8,7% (contribuye 1,6 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado)

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 5,9%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos; Transporte y

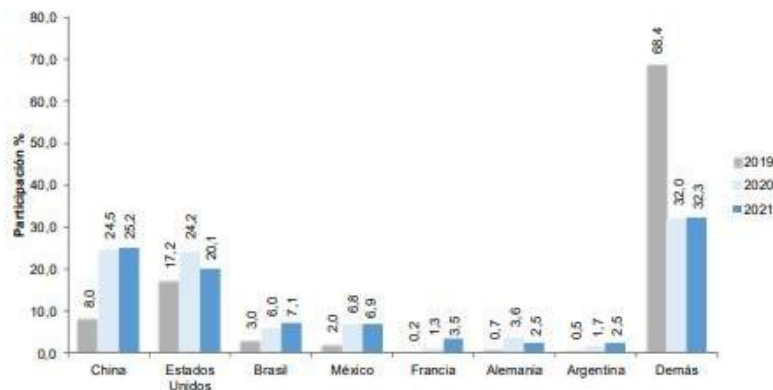
almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 14,4%.

- Industrias manufactureras crece 14,2%.
- Información y comunicaciones crece 5,6%

Importación

En septiembre de 2021, las importaciones de Colombia originarias de China participaron con 25,2% del total de las importaciones; le siguieron las compras externas desde Estados Unidos, Brasil, México, Francia, Alemania y Argentina.

Gráfico 3. Distribución porcentual del valor CIF de las importaciones según países de origen Septiembre 2019-2021^P



Fuente: DIAN - DANE (IMPO)

^P: Cifra preliminar

FUENTE: DANE

De acuerdo con las declaraciones de importación, las mercancías de origen China participaron con 24,0% del total registrado en el periodo enero-septiembre 2021; seguido por las originarias de Estados Unidos, México, Brasil, Alemania, India y Francia.

En el periodo enero-septiembre 2021 los países de origen que contribuyeron principalmente al aumento de las importaciones colombianas fueron: China (36,1%) y Estados Unidos (19,4%), con una contribución conjunta de 13,5 puntos porcentuales, mientras que las importaciones desde Argelia (-91,7%) contribuyeron con 0,1 puntos porcentuales negativos.

Por su parte en el periodo enero-septiembre 2021 en comparación con el mismo periodo 2020, la disminución de las importaciones de origen Argelia se explicó por las menores compras externas de Abonos minerales o químicos nitrogenados (-91,9%).

Inflación

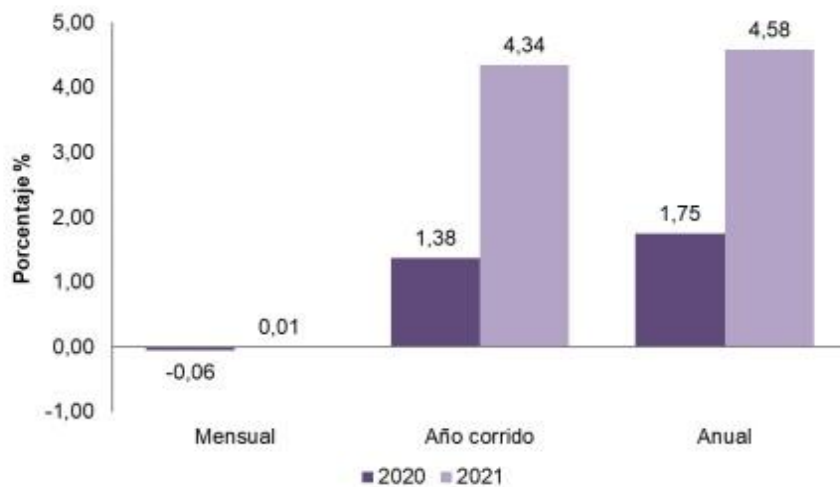
Según la entidad estadística, en diciembre la cifra se ubicó en 0,73%, lo que llevó a la inflación a anual al dato de 5,62%, 4 puntos porcentuales por encima de la que se registró en 2020, que fue de 1,61%. Además, este dato se ubicó casi 30 puntos básicos por encima del promedio de las expectativas del mercado, que la ubicaban en 5,33%.

Según el DANE, los sectores con las variaciones más importantes en la inflación del año pasado fueron el sector de alimentos y bebidas, que registraron una variación de 17,23%, seguida por restaurantes y hoteles (8,83%) y el rubro de transporte (5,69%).

Índices del precio al consumidor IPC

Octubre 2021

**Gráfico 1. IPC Variaciones
Total nacional
Octubre 2020 - 2021**



Fuente: DANE, IPC.

FUENTE: DANE

En el mes de octubre de 2021, el IPC registró una variación de 0,01% en comparación con septiembre de 2021, ocho divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,01%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,89%), Restaurantes y hoteles (0,53%), Salud (0,50%), Transporte (0,50%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,46%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,29%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,29%), y por último, Bienes y servicios

diversos (0,29%). Por debajo se ubicaron: Educación(-0,07%), Recreación y cultura (-0,21%), Prendas de vestir y calzado (-3,45%) y por último, Información y comunicación (-6,79%).

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,01%), se ubicaron en la división de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, la cual aportó 0,15 puntos porcentuales a la variación total.

Salario mínimo mensual legal vigente

Salario mínimo para el año 2022 quedó fijado en \$1.000.000 y auxilio de transporte de \$117.172 según decretos 1724 y 1725 de dic 15 de 2021, con acuerdo entre gobierno, centrales obreras y gremios.

Tabla 1: Variación del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente 2013-2022.

Año	Salario mínimo mensual	Auxilio de Transporte	Normatividad Decreto
2022	1.000.000	117.172	1724 de dic 15 de 2021
2021	908,526	106,454	1786 de dic 29 de 2020
2020	877,803	102,854	2360 de dic 26 de 2019
2019	828,116	97,032	2451 de dic 27 de 2018
2018	781,242	88,211	2269 de dic 30 de 2017
2017	737,717	83,140	2209 de dic 30 de 2016
2016	689,455	77,700	2552 de dic 30 de 2015
2015	644,350	74,000	2731 de dic 30 de 2014
2014	616,000	72,000	3068 de dic 30 de 2013
2013	589,500	70,500	2738 de dic 28 de 2012

FUENTE: Ministerio del Trabajo

Empleo

Para el mes de noviembre de 2021, la tasa de desempleo fue 10,8%, lo que significó una disminución de 2,5 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2020 (13,3%). La tasa global de participación se ubicó en 60,4% y la tasa de ocupación en 53,9%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 61,4% y 53,2%, respectivamente.

TASA GLOBAL DE PARTICIPACIÓN



FUENTE: DANE

En el período de estudio, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 21.849 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Comercio y reparación de vehículos; Información y comunicaciones y Transporte y almacenamiento con 1,4, 0,4 y 0,3 puntos porcentuales, respectivamente.

2.2. Aspectos técnicos

Para el cumplimiento del contrato se quiere realizar el Mantenimiento a siete (7) estaciones de la red de monitoreo de calidad de agua superficial en el D.E Santiago de Cali, el cual se centra en la corrección de los defectos que se aprecian en el funcionamiento de los equipos e instalaciones para repararlos y devolverlos a su correcta funcionalidad. Este incluye el remplazo de partes defectuosas o deterioradas por el desgaste de uso normal del equipo, de modo que se prevenga el desgaste en otras partes o su sistema. (Ver cuadro 4).

Además, se requiere el suministro e instalación de sensores e insumos a las estaciones de la red de monitoreo, para lograr el adecuado funcionamiento y corrección de los defectos de las estaciones de calidad de agua superficial. (Ver cuadro 5).

Nota: Los sensores que se puedan recuperar mediante mantenimiento preventivo o correctivo y/o por el cambio de los consumibles y que respondan correctamente a las verificaciones y calibraciones, no será necesario reemplazarlos.

También se deben realizar las siguientes actividades:

- Cumplir con las especificaciones técnicas requeridas.
- Realizar la instalación y mantenimiento del sistema y entregar funcionando.

Estudio de sector que soporta el proceso de contratación bajo la modalidad de selección abreviada para realizar el suministro, instalación y mantenimiento de la red de monitoreo de las estaciones de calidad de agua superficial y precipitación del Distrito Especial de Santiago de Cali.

- Responder por los defectos de fabricación y calidad de los elementos entregados, reemplazándolos inmediatamente.
- Permitir al supervisor del DAGMA, realizar la revisión de la entrega, instalación y mantenimiento de las estaciones.
- Atender las instrucciones del supervisor en la entrega de los elementos de acuerdo al objeto y las condiciones estipuladas.
- Entregar los manuales y fichas técnicas de los equipos en idioma castellano.
- Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que garanticen su cabal y oportuna ejecución.

Estas especificaciones son una guía para la realización de la propuesta y de la contratación, por lo tanto, cualquier detalle que se omita en estas y en el contrato que forma parte de la adquisición, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamos o demandas posteriores; por lo cual el contratista deberá asegurarse de los detalles que se requieran.

El personal que desarrolle la actividad debe contar con el certificado de trabajo seguro de alturas vigente, así como el equipo necesario para adelantar las actividades dispuestas.

Empresas que Proveen

Adquisición de servicios para el proceso de corrección de los defectos que se aprecien en el funcionamiento de los equipos e instalaciones para repararlos. y devolver la correcta funcionalidad. Este incluye el remplazo de partes defectuosas o deterioradas, por el desgaste de uso normal del equipo de modo que prevengas el desgaste en otras parte o sistema del mismo. Esto con el fin de dar cumplimiento al Mantenimiento de las siete (7) estaciones de la red de monitoreo de las estaciones de calidad de agua superficial en el municipio de Santiago de Cali.

NIT	Razon Social	Departamento	Activos corrientes	Activos no corrientes	Total de activos	Pasivos corrientes	Pasivos no corrientes	Total pasivos	Patrimonio total	Gasto de intereses	Utilidad operacional	Indice de liquidez (LI)	Nivel de endeudamiento	Razon de cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo
9012116984	AT SAS	CASANARE	1.344.304.176	-	1.344.304.176	108.371.393	-	108.371.393	1.235.932.783	-	1.397.733.276	12,40	0,08	#DIV/0!	1,13	1,04
9011455489	A B SERVICIOS SAS	BOGOTA DC	1.633.537.365	1.165.136.978	2.798.674.343	316.015.965	531.554.727	847.570.692	1.951.103.651	88.118.980	102.573.715	5,17	0,30	1,16	0,05	0,04
8002338371	ADPECOS A	BOGOTA DC	4.552.963.974	2.547.853.909	7.100.817.883	2.363.563.920	2.138.896.687	4.502.460.607	2.598.357.276	140.564.910	22.525.925	1,93	0,63	0,16	0,01	0,00
9018737839	CCVDE COLOMBIAS A S	BOGOTA DC	3.700.782.000	78.937.000	3.779.719.000	1.181.090.000	551.631.000	1.732.721.000	2.046.998.000	286.000	723.409.000	3,13	0,46	2.529,40	0,35	0,19
9010364160	DISCADCA SAS	CAUCA	104.612.885	13.567.954	118.180.839	71.034.786	14.826.509	85.861.295	32.319.544	-	786.964	1,47	0,73	#DIV/0!	0,02	0,01
9011455990	GLOBALQUINTALZ LTDA	BOGOTA DC	2.367.682.045	808.272.868	3.175.954.913	1.457.386.394	214.496.858	1.671.883.252	1.504.071.661	85.132.817	791.969.693	1,62	0,53	9,30	0,53	0,25
8605807097	ANDINA INTERNACIONAL S A S	BOGOTA DC	1.856.686.403	6.157.389	1.862.843.792	271.276.536	-	271.276.536	1.591.567.196	19.566.617	263.088.826	6,84	0,15	13,45	0,17	0,14
5873255	ARNULFO CRIOLLO HERRAN	BOGOTA DC	996.161.164	1.426.086.494	2.422.247.658	33.222.495	-	33.222.495	2.389.025.163	-	365.917.687	29,98	0,01	#DIV/0!	0,15	0,15
9000151546	AS ANALYTICAL LTDA	BOGOTA DC	307.046.444	400.432.542	707.478.986	288.170.191	-	288.170.191	419.308.795	15.101.065	74.568.063	1,07	0,41	4,94	0,18	0,11
8600280896	BETTON DICKINSON DE COLOMBIA LTDA	CUNDINAMARCA	94.312.240.893	46.439.857.223	140.752.098.116	63.738.967.035	1.722.910.186	65.461.877.221	75.290.220.895	231.786.925	17.353.658.332	1,48	0,47	74,87	0,23	0,12
900798678	ASOGANADO DE COLOMBIA S.A.S	CAQUETA	292.773.939	24.500.000	317.273.939	24.576.165	-	24.576.165	292.697.774	-	67.025.295	11,91	0,08	#DIV/0!	0,23	0,21
9005054195	AVANZA INTERNACIONAL GROUP SAS	BOGOTA DC	2.477.579.321	304.295.705	2.781.875.026	473.250.524	383.285.418	856.535.942	1.925.339.084	49.661.731	1.036.498.097	5,24	0,31	20,87	0,54	0,37
9011898877	CORPORACION IMPULSANDO LA TRANSFORMACION	CUNDINAMARCA	381.271.000	54.091.000	435.362.000	40.200.000	-	40.200.000	395.162.000	-	95.118.000	9,48	0,09	#DIV/0!	0,24	0,22
800428389	ANALISIS TECNICOS LTDA	BOGOTA DC	14.899.987.000	8.014.999.000	22.914.986.000	7.699.777.000	1.266.758.000	8.966.535.000	13.948.451.000	69.844.000	3.389.192.000	1,94	0,39	48,53	0,24	0,15
135121329	VILLAMAR CUADROS CARLOS ANDRES	ARAUCA	1.142.249.011	707.625.106	1.849.874.117	275.800.394	498.003.010	773.803.404	1.076.070.712	27.559.940	379.050.303	4,14	0,42	13,75	0,35	0,20
804002004	COOPERATIVA DE HOSPITALES DE SANTANDER Y EL NORORIENTE COLOMBIANO	SANTANDER	11.527.955.563	2.656.045.825	14.183.981.388	6.210.945.650	668.055.595	6.879.001.245	7.304.980.143	83.144.806	568.966.410	1,86	0,48	6,84	0,08	0,04
900523108	COMERCIALIZADORA CYMA SAS	BOGOTA DC	1.213.513.131	97.812.778	1.311.325.909	367.932.550	221.842.939	589.775.489	721.550.420	26.952.514	271.598.838	3,30	0,45	10,08	0,38	0,21
797818866	CABEZAS PEÑA ADRIAN RODRIGO	HUILA	1.997.274.991	470.497.898	2.467.772.889	50.525.600	1.619.348.781	1.669.874.381	797.898.508	1.573.500	108.218.381	39,53	0,68	68,78	0,14	0,04

Estudio de sector que soporta el proceso de contratación bajo la modalidad de selección abreviada para realizar el suministro, instalación y mantenimiento de la red de monitoreo de las estaciones de calidad de agua superficial y precipitación del Distrito Especial de Santiago de Cali.

9005671308	AESTHETICS & MEDICAL SOLUTIONS SAS	BOGOTA DC	1.384.109.693	3.365.960	1.387.475.653	158.677.779	93.830.976	252.508.755	815.012.401	15.605.133	420.731.883	8,72	0,18	26,96	0,52	0,30
9005172864	BLANCOS DOTACIONES Y SUMINISTROS SAS	ATLANTICO	7.138.714.335	500.417.665	7.659.132.000	2.110.328.000	590.297.000	2.700.625.000	4.958.507.000	91.050.100	1.362.420.180	3,39	0,35	14,96	0,27	0,18
9004829556	B&P CONSTRUCCIONES SAS	MAGDALENA	14.486.344.522	2.215.781.304	16.702.125.826	1.232.762.534	3.878.854.815	5.111.617.349	4.079.140.309	89.202.589	1.634.753.149	11,75	0,31	18,33	0,40	0,10
9009078186	CONCRETOS ING S.A.S	MAGDALENA	898.520.244	-	898.520.244	205.391.420	-	205.391.420	693.128.824	-	-	4,37	0,23	#DIV/0!	0,00	0,00
9013333553	CONDISCOL CONSULTORES	PUTUMAYO	96.452.968	426.517.777	522.970.745	3.600.000	-	3.600.000	519.370.745	-	132.775.919	26,79	0,01	#DIV/0!	0,26	0,25
9003007482	CI COLOMBIAN MED SAS	CUNDINAMARCA	865.034.543	37.159.368	902.193.911	91.441.575	267.816.965	359.258.540	542.935.371	299.000	176.491.932	9,46	0,40	590,27	0,33	0,20
9004551568	SERVICIOS Y SUMINISTROS CANN SAS	MAGDALENA	15.035.572.252	1.681.217.391	16.716.789.643	389.450.440	2.728.389.257	3.117.839.697	13.598.949.946	306.551.113	1.784.831.403	38,61	0,19	5,82	0,13	0,11
8301296575	COMERCIALIZADORA ANICAM COLOMBIA SAS	CUNDINAMARCA	2325.155.911	397.594.238	2.722.790.149	1.541.106.102	-	1.541.106.102	1.181.684.047	-	594.531.749	1,51	0,57	#DIV/0!	0,50	0,22
90022843376	IBER INGENIERIA SAS	BOGOTA DC	5.921.543.586	1.834.523.460	7.756.067.046	1.072.180.791	1.090.651.000	2.162.831.791	5.593.235.255	238.998	855.799.624	5,52	0,28	3.580,78	0,15	0,11
1213744339	CAUCEDO RINCON JESUS ALBEIRO	NEIVA	402.449.433	447.567.342	850.016.795	20.263.600	159.739.942	180.003.542	670.013.253	4.782.020	130.926.365	19,86	0,21	27,38	0,20	0,15
9004686901	MCL DE COLOMBIA SAS	CAU-VALLE DEL CAU	874.774.372	728.846.217	1.603.620.589	346.994.385	142.798.456	489.792.841	1.113.827.748	55.528.319	110.745.670	2,52	0,31	1,99	0,10	0,07
9009285744	QUIMMEC SAS	BOGOTA DC	74.004.987	6.162.000	80.166.987	24.138.117	32.013.189	56.151.306	24.015.681	4.087.501	87.801.173	3,07	0,70	21,48	3,66	1,10

Estudio de sector que soporta el proceso de contratación bajo la modalidad de selección abreviada para realizar el suministro, instalación y mantenimiento de la red de monitoreo de las estaciones de calidad de agua superficial y precipitación del Distrito Especial de Santiago de Cali.

1.1 Cadena de suministro¹

Durante los procesos que se dan en la Cadena de Suministro del sector comercio, existen diversos eslabones (compras, suministro, gestión de existencias, transporte, mantenimiento...). En ellos participan actores como: proveedores, fabricantes, distribuidores, mayoristas, detallistas y clientes o consumidores finales. Todos ellos trabajan codo con codo para que podamos disfrutar de un determinado producto o servicio. Pero ¿qué fases diferenciamos en la Cadena de Gestión de Suministro?



1. **Suministro.** Cómo y de dónde obtenemos las materias primas
2. **Fabricación.** Convertir dichas materias primas en productos terminados.
3. **Distribución.** Traslada el producto final hasta los comercios, factorías y lugares de venta para que pueda ser adquirido por el consumidor.

La Cadena de Suministro está presente en cada fase del proceso de un producto o servicio, englobando todas las actividades de gestión y logística. Lo que para unos puede ser el producto final, para otros puede ser el producto intermedio o incluso la materia prima.

1.2 Estructura de costos²

La “estructura de costos” es una expresión muy común en los medios empresariales y gremiales, especialmente cuando se trata de discutir con el gobierno asuntos como los de la afectación de movimientos en impuestos, costos de gasolina, salario mínimo y en general, cualquier costo de un insumo de un sector empresarial.

Se define como el conjunto de las proporciones que respecto del costo total de la actividad del sectoro de la empresa, representa cada tipo de costo.

Sabiendo que en la actividad empresarial los costos se pueden clasificar por función, es decir,

1. De producción, que incluyen los procesos de adquisición de materias primas, insumos, conocimiento y similares
2. De comercialización
3. De apoyo y
4. Financieros

¹<https://www.iebschool.com/blog/cadena-gestion-suministro-neqocios-internacionales/>

² <https://www.gerencie.com/la-estructura-de-costos-de-un-negocio.html>

Estudio de sector que soporta el proceso de contratación bajo la modalidad de selección abreviada para realizar el suministro, instalación y mantenimiento de la red de monitoreo de las estaciones de calidad de agua superficial y precipitación del Distrito Especial de Santiago de Cali.

Y que, dentro de cada una de ellas, de acuerdo a su relación con el volumen de producción hay:

- Costos variables
- Costos Fijos

Dentro de las empresas que ofrecen el comercio de insumos y herramientas agrícolas, existen diferentes clases de proveedores dentro de los cuales se encuentran las tiendas o negocios agrícolas, estos negocios son distribuidoras de productos especializados más no productores, por lo que llegan dentro de la cadena de suministro directamente del productor lo cual su estructura de costos es menor a una empresa comercializadora no especializada, ya que la anterior es proveedora de esta última, haciendo que al consumidor final llegue un precio más alto. Por lo anterior los negocios agrícolas tienen la posibilidad de bajar sus precios ya que su margen de rentabilidad es mayor al del comercializador no especializado.

Como se menciona en los aspectos económicos “**Análisis de precios y margen de rentabilidad Sector comercio**”, el sector de comercio es un importador neto de productos para la comercialización, razón por la cual la reducción en los costos de este sector es mucho más notoria y tiene mayor repercusión sobre sus márgenes de rentabilidad. Asimismo, por su naturaleza importadora, el sector comercial es dependiente del sector externo, por lo cual la naturaleza de los precios de las Pymes de este segmento es más volátil afectado por movimientos cambiarios (Dólar).



- [Análisis financiero.](#)
- A continuación, para establecer los indicadores de capacidad financiera y organizacional, se tomó la información financiera, reportada por las empresas que proveen los servicios de suministro, instalación y mantenimiento de la Red de Monitoreo de Calidad del Agua del Registro Único Empresarial y Social –RUES de la Cámara de Comercio con corte al 31 de diciembre del 2021 las cuales se verificaron entre los días 22 de julio y 27 de julio.
- Se presentan los indicadores financieros más representativos de una muestra aleatoria de 30 empresas registradas en la base de datos arrojada por SECOP II, estas empresas fueron seleccionadas bajo su objeto social definido por la clasificación UNSPSC.
- Para establecer los indicadores de capacidad financiera y organizacional, se utilizó el método estadístico de la puntuación Z, logrando identificar los datos extremos y a fin de corregir la distorsión generada por estos y suavizar los datos atípicos, se utilizó el método de poda y winsorización del 95%.
- Finalmente, para establecer los límites que dan referencia a los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional se utilizó el método de la desviación estándar, usando los momentos estadísticos de la media y desviación estándar, se establecieron los requisitos seleccionados, así:
- Estos indicadores son:
- **1. Razón de cobertura de intereses**, la cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Estudio de sector que soporta el proceso de contratación bajo la modalidad de selección abreviada para realizar el suministro, instalación y mantenimiento de la red de monitoreo de las estaciones de calidad de agua superficial y precipitación del Distrito Especial de Santiago de Cali.

- Cobertura de intereses = $\frac{\text{Utilidad antes de impuestos en intereses (UAI)}}{\text{Gastos financieros}}$
- **2. Rentabilidad**, sirve para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos y, de esta manera, convertir las ventas en utilidades. Esta se divide en dos:
 - **2.1 La rentabilidad operacional del activo**, la cual mide que tan efectivo es el proponente para generar utilidades sobre los activos o sobre la inversión, en otras palabras, que tan rentables son sus activos. Es uno de los mejores indicadores de eficiencia de las operaciones de la empresa y de las inversiones efectuadas (áreas no operativas).
 - Rentabilidad operacional del activo (ROA) = $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total Activos}}$
 - 2.2 La rentabilidad operacional del patrimonio, la cual muestra la rentabilidad que obtienen los propietarios de la empresa por la inversión que han realizado en la misma, sin tener en cuenta los gastos financieros y los impuestos. Se obtiene de la siguiente manera.
 - Rentabilidad operacional del patrimonio (ROE) = $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$
- **3. Liquidez**, es la capacidad para cumplir con sus obligaciones en el corto plazo. La forma más eficaz de calcular la ratio de liquidez es:
 - Liquidez = $\frac{\text{Activo Corriente (recursos más líquidos de la empresa)}}{\text{Pasivo Corriente (deudas a corto plazo de la empresa)}}$
 - Si el resultado es mayor que uno, significa que la entidad podrá hacer frente a sus deudas con la cantidad de dinero líquido que tienen en ese momento; si el resultado es menor de uno, significa que la entidad no tiene liquidez suficiente para hacer frente a esas deudas.
- **4. Endeudamiento**, proporciona un acercamiento para estimar el grado de apalancamiento financiero, crédito o capital de terceros que utiliza la empresa frente a sus inversiones.
 - Ratio de endeudamiento (RdE) = $\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
 - Cuanto más alta esta razón o ratio, mayor es el apalancamiento financiero. Este debe ser siempre menor a 1 o 100%. Un endeudamiento del 60% se considera manejable, superior a este resultado puede significar para la empresa dificultades en la consecución de más financiamiento.

MUESTRA

- En anexos se presentan las empresas seleccionadas para la muestra y los indicadores financieros establecidos en el Decreto 1082 de 2015, de estos se obtuvieron todos los indicadores anteriormente explicados.
- El valor medio de los indicadores hallados anteriormente permite hacer una apreciación más acertada sobre la realidad del sector económico. Para encontrar este dato, se debe realizar un proceso estadístico que permita hallar la media Winsorizada, la anterior se refiere a un índice de tendencia central resistente a las desviaciones de los datos extremos de la

	ANÁLISIS DEL SECTOR		
	Código: AP-GA-FO33	Versión: 01	
	Aprobado: 27/09/2021	Página: 21 de 22	

distribución, es decir mitiga el sesgo existente dado los datos atípicos o dispersos que se pueden incluir en la muestra.

- La media Winsorizada es un proceso estadístico validado por el DACP (Departamento de Contratación Pública) de la Alcaldía de Cali, el cual permite a los organismos mitigar el error en el momento de evaluar los indicadores financieros de las propuestas de proveedores dentro de los procesos de contratación de bienes y/o servicios para el Municipio de Santiago de Cali. Este mismo Departamento compartió con el DAGMA el simulador realizado para hallar la media Winsorizada, el cual sirvió como metodología para este análisis financiero.
- Finalmente, para establecer los límites que dan referencia a los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional se utilizó el método de la desviación estándar, usando los momentos estadísticos de la media y desviación estándar, se establecieron los requisitos seleccionados, así:

METODO DE DESVIACION ESTANDAR



	Índice de Liquidez	Nivel de endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
Tamaño de la muestra	33,00	33,00	24,00	33,00	33,00
Mínimo	1,07	0,01	0,16	-	-
Máximo	8,72	0,73	48,49	0,54	0,37
Límite inferior	2,0	0,17	15,85	0,55	0,25
Límite superior	7,48	0,56	40,97	0,92	0,76

En consecuencia, se establecen los siguientes indicadores para este proceso de contratación:

INDICADOR FINANCIERO	
Índice de liquidez	$\geq 2,0$
Nivel de endeudamiento	$\leq 56\%$
Razón de cobertura de intereses	$\geq 15,85$
Rentabilidad del patrimonio	$\geq 55\%$
Rentabilidad del activo	$\geq 25\%$

Universidad del Pacífico

Avenida Simón Bolívar No. 54^a-10 Teléfonos (092)2449675
 (092)2428191 Fax (092)2431461 Apartado 10299
 Correo Electrónico: info@unipacifico.edu.co
 Página Web: www.unipacifico.edu.co
 Buenaventura – Valle del Cauca - Colombia

	<h2>ANÁLISIS DEL SECTOR</h2>		
	Código: AP-GA-FO33	Versión: 01	
	Aprobado: 27/09/2021	Página: 22 de 22	

Así las cosas, se recomienda los siguientes indicadores:

Índice de liquidez Activo Corriente / Pasivo Corriente, busca identificar la capacidad de la empresa para cubrir sus pasivos corrientes con el producto de convertir a efectivo sus activos de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo. Para este indicador el valor mínimo recomendado debe ser 2.0

Índice de endeudamiento Pasivo Total / Activo Total, mide la capacidad de pago que tiene una empresa para responder a sus obligaciones de largo plazo, este se centra en identificar la estructura, cantidad y calidad de la deuda que posee la empresa, así como comprobar hasta qué punto obtiene el beneficio suficiente para soportar el costo financiero de la deuda. A mayor índice de endeudamiento, mayores la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos. Para este indicador el valor máximo recomendado debe ser del 56%.

Razón de cobertura de intereses: Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, determina el número de veces que una empresa puede cubrir sus cargos financieros con los beneficios obtenidos de su operación, mientras más elevada sea la razón, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras. Para este indicador el límite mínimo recomendado debe ser de 15,85 veces, determinación que no afecta la pluralidad de oferentes ni pone en riesgo la ejecución del contrato producto del proceso de Selección Abreviada pública, que adelanta la Entidad.

Indicadores de Capacidad Organizacional

Rentabilidad sobre el patrimonio Utilidad Operacional / Patrimonio, determina la capacidad de generar beneficios producto de su operación por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente. Para este indicador el límite mínimo recomendado debe ser del 55%.

Rentabilidad sobre el activo Utilidad Operacional / Activo Total, determina la capacidad de generar beneficios producto de su operación por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio. Para este indicador el límite mínimo recomendado debe ser del 25%.

ORIGINAL FIRMADO

JAVIER CELIS VIVEROS

Jefe de Laboratorios

Universidad del Pacífico

Avenida Simón Bolívar No. 54^a-10 Teléfonos (092)2449675

(092)2428191 Fax (092)2431461 Apartado 10299

Correo Electrónico: info@unipacifico.edu.co

Página Web: www.unipacifico.edu.co

Buenaventura – Valle del Cauca - Colombia