ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

La Dirección Regional Quindío del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, materializando los principios de planeación, de responsabilidad y de transparencia consagrados en la ley 80 de 1993, en cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y conforme a la Guía para la Elaboración de los Estudios del Sector establecida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, procede a dejar constancia de la elaboración análisis del sector del proceso cuyo objeto es *"Mantenimiento de la red sanitaria de las instalaciones del SENA regional Quindío.*", Así:

En lo que corresponde al presente estudio previo, se adelantará el proceso de selección de un contratista que satisfaga las necesidades para *Contratar Mantenimiento de la red sanitaria de las instalaciones del SENA regional Quindío*, mediante la modalidad de mínima cuantía, razón por la cual se adelantó la elaboración del estudio del mercado mediante la solicitud de información a proveedores Solicitud de Cotización DRQ-0035-2022 publicado entre el 15 al 19 de Julio de 2022 en SECOP II mediante el enlace https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3041655&isFromPublicArea=True&isModal=False

1. OBJETO

"Mantenimiento de la red sanitaria de las instalaciones del SENA regional Quindío "

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

Clasificación UNSPSC

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	Servicios	72000000	72100000	72101500	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería
2	Servicios	72000000	72100000	72102900		Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
3	Servicios	72000000	72100000	72103300		Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura

3. ASPECTOS GENERALES

Mediante el presente, se elabora el Análisis del Sector Económico y de los Oferentes, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, que define que las entidades estatales deben hacer durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del

Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y del Riesgo.

En atención a lo anterior se procede a analizar las tres áreas fundamentales a saber: a) Análisis del Mercado; b) Análisis de la Demanda; c) análisis de la Oferta.

3.1 SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL

SECTOR ECONÓMICO
SECTOR TERCIARIO
SERVICIOS

3.2 ANÁLISIS DEL SECTOR

Las instalaciones sanitarias domiciliarias son unos de los servicios básicos que debe tener cualquier tipo de vivienda o edificación, estas instalaciones son todo el conjunto de tuberías de agua fría, agua caliente, desagües, ventilaciones, cajas de registro, aparatos sanitarios, entre otros, que sirven para abastecernos de agua potable y eliminarla a través de los desagües.

La importancia de las instalaciones sanitarias es fundamental para el desarrollo de los seres humanos, ya que les permite contar con un elemento tan vital para la vida como es el agua potable y la evacuación de las aguas servidas domiciliarias.

Las instalaciones sanitarias deben diseñarse y construirse, procurando sacar el máximo provecho de las cualidades de los materiales empleados, e instalarse de la forma más práctica posible, ya que de esa manera evitaríamos cualquier tipo de imperfecciones que nos obliguen hacer un mantenimiento muy seguido, además se debe tomar en cuenta que estas instalaciones son tanto internas como externas y su mantenimiento es bastante complicado.

Cada día las instalaciones sanitarias presentan mayores avances en las normativas técnicas, tecnologías de los materiales, equipos electrónicos o mecánicos de medición y control, componentes sanitarios y procedimientos de trabajos. Presentando nuevos desafíos para los proyectistas y contratistas dedicados a materializar estas obras de ingeniería sanitaria, siendo necesario estar permanentemente informado y capacitado en estas nuevas reglamentaciones y tecnologías.

3.2.1. INSTALACIONES SANITARIAS

A diario se consumen en el hogar una cantidad considerada de litros de agua para diversos usos, como por ejemplo en las labores diarias de la cocina y la limpieza corporal en el cuarto de baño.

Los líquidos utilizados en estos espacios son evacuados por el sistema sanitario, cuya función es llevar todos los residuos orgánicos a través de un ramal compuesto por tuberías y codos hasta el drenaje público, sin embargo, una instalación sanitaria mal conformada puede atraer un sin número de daños, tales como atoramiento de residuos orgánicos o el regreso de los mismos.

Las instalaciones sanitarias tienen por objeto retirar en forma segura las aguas negras y pluviales de las construcciones, además de establecer trampas hidráulicas para evitar que los gases o malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas salgan por donde se usan los muebles sanitarios o por las coladeras en general. Estas trampas hidráulicas se instalan en los desagües de los muebles sanitarios y las coladeras para evitar que los gases salgan al exterior. Sus partes interiores no deben tener rugosidades debido a que puedan retener residuos evacuados por aguas ya usadas.

Toda instalación de drenaje debe estar **diseñada** para operar de **forma silenciosa e inodora**, es decir que, si hay presencia de ruidos y malos olores, significa que hay problemas en el sistema de tuberías.

Por otra parte, es importante que la instalación cuente con **ventilación**, ya que esto evitará que los malos olores penetren en las habitaciones. El “golpe de ariete” es el movimiento que se le asigna a una descarga rápida de un mueble sanitario, este provoca un regreso que a su vez genera **presión o depresión** dentro de las tuberías que dirigen el agua de la descarga al drenaje, lo cual provoca un regreso de agua. Para evitar esto se colocan tuberías de ventilación que desempeñan funciones de equilibrio de presiones, diluyen los gases, impiden su entrada.



1

[1] http://todoferreteria.com.mx/instalaciones-sanitarias/

El estado de las tuberías y el sistema de drenaje, así como de las instalaciones sanitarias en general es importante para garantizar una buena higiene en el establecimiento y para evitar el desperdicio de agua. La falta de agua puede ser consecuencia de grifos o tuberías dañadas, de una presión insuficiente, o de la sequía. Es esencial que desde la fase de diseño de los lugares de detención, los factores climáticos (incluidos los cambios estacionales), y el acceso al sistema de drenaje y las necesidades en relación a la capacidad se tengan debidamente en cuenta.

Se debe distribuir el agua de manera racional, no sólo entre los inodoros, lavabos y duchas con el fin de garantizar la higiene personal de los y las detenidas, sino también entre la cocina, enfermería, eliminación de residuos, riego de jardines (especialmente para huertos, si los hay), y de las necesidades del personal que trabaja en el establecimiento. Cuando las viviendas de los y las guardias son adyacentes al lugar de la detención, su necesidad de agua y su garantía de higiene, obviamente, deben tenerse en consideración.

De acuerdo con las normas mínimas establecidas por el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR), la cantidad de agua necesaria para la supervivencia es de 3-5 litros por persona al día, y 10-15 litros por persona al día para cubrir todas las necesidades mínimas y permanecer en buen estado de salud, siempre y cuando los otros servicios e instalaciones también se encuentren en buen estado de funcionamiento (CICR y la OMS).[2]

3.2.2. INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

INSTALACIÓN HIDRÁULICA. - Es el conjunto de tinacos, tanques elevados, cisternas, tuberías de succión, descarga y distribución, válvulas de control, válvulas de servicio, bambas, equipos de bombeo, de suavización, generadores de agua caliente, de vapor, etc., necesario para proporcionar agua fría, agua caliente, vapor en casos específicos, a los muebles sanitarios, hidrantes y demás servicios especiales de una edificación.

INSTALACIÓN SANITARIA. - Es el conjunto de tuberías de conducción, conexiones, obturadores hidráulicos en general como son las trampas tipo P, tipo S, sifones, cespoles, caladeras, etc., necesarios para la evacuación, obturación y ventilación de la aguas negras y pluviales de una edificaron.

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DIRECTO

Se dice contar con un sistema de abastecimiento directo, cuando la alimentación de agua fría a los muebles sanitarios de las edificaciones de hace en forma directa de la red municipal sin estar de por medio tinacos de almacenamiento, tanques elevados, etc. Para efectuar el abastecimiento de agua fría en forma directa a todos y cada uno de los muebles de las edificaciones particulares, es necesario que están sean en promedio de poca altura y en la red municipal se disponga de una presión tal, que el agua llegue a los muebles de los niveles más elevados con la presión necesaria para un óptimo servicio, aun considerando las perdidas por fricción, obstrucción, cambios de dirección, ensanchamiento o reducción brusca de diámetros, etc. Para estar seguros de que el agua va a llegar a los muebles más elevados con la presión necesaria para que trabajen eficientemente (mínimo

[2] https://www.apt.ch/es/resources/detention-focus-database/material-conditions-detention/instalaciones-sanitarias-e-higiene

0.2 Kg. /cm2 .), basta medir la presión manométrica en el punto mas alto de la instalación (brazo de la regadera del ultimo nivel) o abrir la válvula del agua fría de este mueble y que la columna de agua fría de este mueble y que la columna de agua alcance a partir del brazo o en una tubería paralela libremente en una altura de 2.00m

SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO POR GRAVEDAD

En este sistema, la distribución del agua fría se realiza generalmente a partir de tinacos o tanques elevados, localizados en la; azoteas en forma particular por edificación o por medio de tinacos o tanques regularizadores construidos en terrenos elevados en forma general por población. A partir de tinacos de almacenamiento o de tanques elevados, cuando la presión del agua en la red municipal es la suficiente para llegar hasta ellos y la continuidad del abastecimiento es efectiva durante un mínimo de 10 horas por día. A los tinacos y tanques regularizadores se les permite llegar el agua por distribuir durante las 24 hrs., para que en las horas en que no se tenga demanda del fluido, esta se acumule para suministrarse en las horas pico. A dichos tinacos o tanques regularizadores se les conecta a la red general, con el fin de la distribución del agua a partir de estos se realice 100% por gravedad.

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO COMBINADO

Se adopta un sistema combinado (por presión y por gravedad), cuando la presión que se tiene en la red general para el abastecimiento de agua fría no es la suficiente para que llegue a los tinacos o tanques elevados, como consecuencia principalmente de algunos inmuebles, por lo tanto, hay necesidad de construir en forma particular CISTERNAS o instalar tanques de almacenamiento en la parte baja de las construcciones. A partir de las cisternas o tanques de almacenamiento ubicados en las partes bajas de las construcciones, por medio de un sistema auxiliar (una o mas bombas), se eleva el agua hasta los tinacos o tanques elevados, para que a partir de estos se realice la distribución del agua por gravedad a los diferentes niveles y muebles en forma particular o general según el tipo de instalación y servicio lo requiera. Cuando la distribución de agua fría ya es por gravedad y para el correcto funcionamiento de los muebles, es necesario que el fondo del tinaco o tanque elevado este como mínimo a 2.00m. Sobre la salida mas alta (brazo de regadera del máximo nivel); ya que esta diferencia de altura proporciona una presión = 0.2 Kg. /cm2 ., que es la mínima requerida para un eficiente funcionamiento de los muebles de uso doméstico.

Informe de actividad edificadora CAMACOL agosto 2022

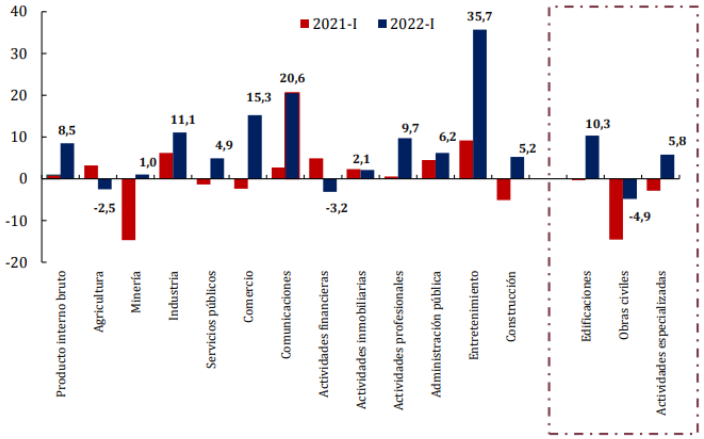
1.1 Producto Interno Bruto-Oferta

CAMACOL CÁMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN

CONSTRUIMOS CON USTED

Variación anual del PIB trimestral

Primer trimestre del año – 2021 vs 2022



El PIB total presentó un crecimiento anual de 8,5% en el primer trimestre de 2022 superior al 0,9% del primer trimestre de 2021. En este periodo el sector de la construcción registró un incremento de 5,2% anual, debido a un crecimiento del **sector de edificaciones,** y **del sector de actividades especializadas** en 10,3% y 5,8% respectivamente.

Fuente: DANE, Elaboración DEET
*Cálculos con base en datos originales, a precios constantes del 2015

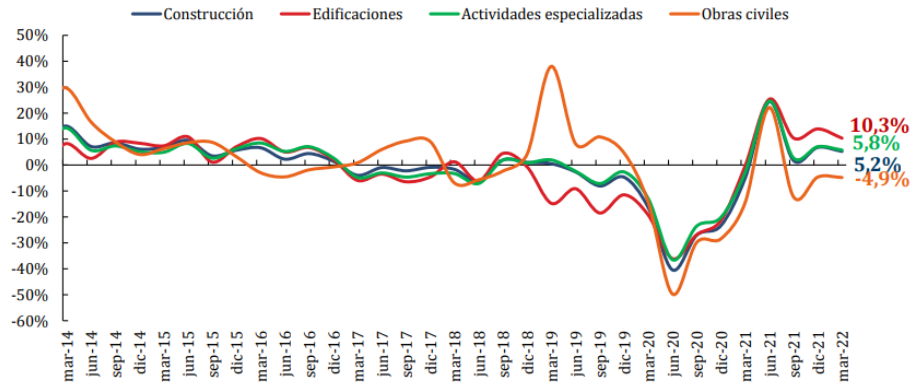
1.1 Producto Interno Bruto-Oferta

CAMACOL CÁMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN

CONSTRUIMOS CON USTED

Variación anual del valor agregado Construcción

2014- 2022



Durante el primer trimestre de 2022, la construcción presentó un aumento del 5,2% anual asociada a una variación del sector de edificaciones de 10,3%, del sector de actividades especializadas de 5,8% y del sector de obras civiles de -4,9%

Fuente: DANE, Elaboración DEET
*Cálculos con base en datos originales, a precios constantes del 2015

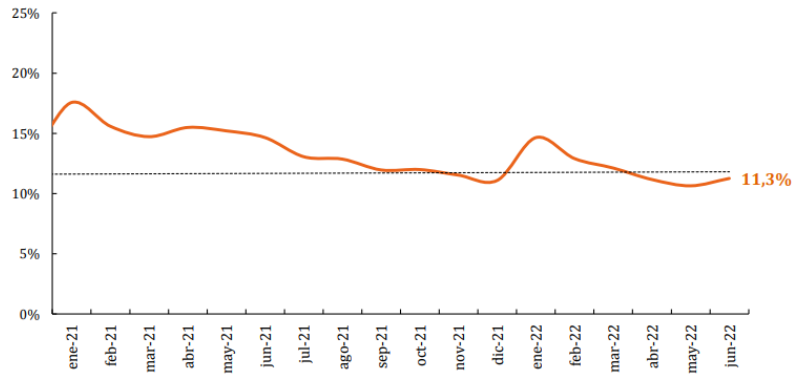
MERCADO LABORAL

2.1 Mercado Laboral

CAMACOL CÁMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN — CONSTRUIMOS CON USTED

Tasa de desempleo –Total nacional

Mensual *2021- 2022**



•A nivel nacional para el mes de junio 2022 el desempleo se ubicó en 11,3%, inferior en 3,4 p.p. al mismo periodo del año anterior (14,6%).

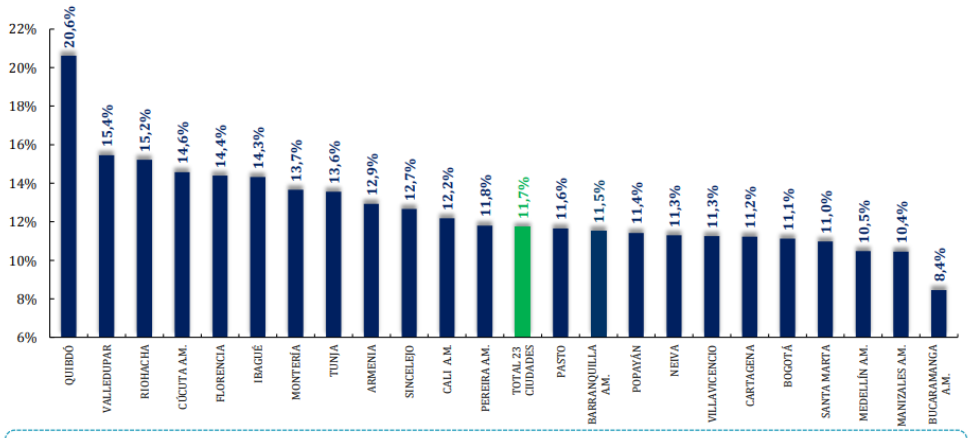
*En enero de 2022 el DANE instauró una nueva metodología de medición del mercado laboral en Colombia.
Fuente: DANE, Elaboración DEET
Nota: La comparación se realiza frente al mismo mes del año anterior

2.1 Mercado Laboral

CAMACOL CÁMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN — CONSTRUIMOS CON USTED

Tasa de desempleo –23 ciudades

Trimestre móvil – junio de 2022



•Regionalmente, once ciudades presentaron un nivel de desempleo inferior al registrado por el promedio de las 23 ciudades en junio de 2022 (11,7%).

Fuente: DANE, Elaboración DEET

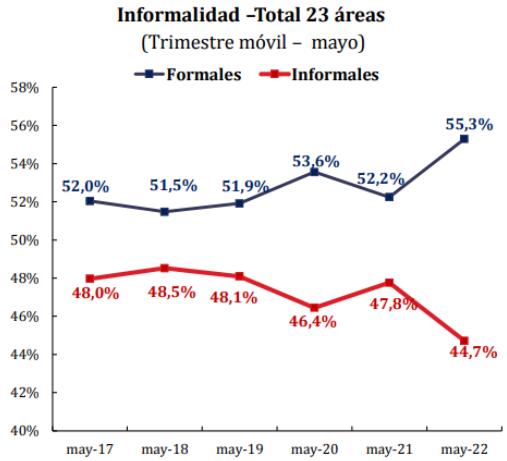
2.1 Mercado Laboral

CAMACOL CÁMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN

CONSTRUIMOS CON USTED

Empleo informal –Principales ciudades
(Trimestre móvil- abril)

Región	may-21	may-22
Medellín	42,6%	41,4%
Manizales	41,5%	39,1%
Bogotá	39,1%	34,3%
Cali	47,6%	47,5%
Pereira	45,6%	44,6%
Cartagena	65,8%	59,0%
Barranquilla	56,5%	52,0%
Villavicencio	58,9%	57,8%
Bucaramanga	50,4%	50,2%
Ibagué	50,4%	53,5%
Pasto	57,9%	53,4%
Montería	59,6%	58,0%
Cúcuta	69,4%	65,2%
Tunja	37,0%	42,7%
Florencia	63,4%	59,7%
Popayán	52,3%	49,7%
Valledupar	65,9%	63,0%
Quibdo	57,4%	56,9%
Neiva	47,8%	51,0%
Risaralda	45,6%	44,6%
Santa Marta	62,4%	62,0%
Armenia	56,4%	46,3%
Sincelejo	68,5%	66,1%
23 ciudades	**47,8%**	**44,7%**



En la última medición con corte a mayo de 2022 la tasa de formalidad fue de (55,3%). Se destaca Bogotá al obtener la menor participación de trabajadores informales de (34,3%).

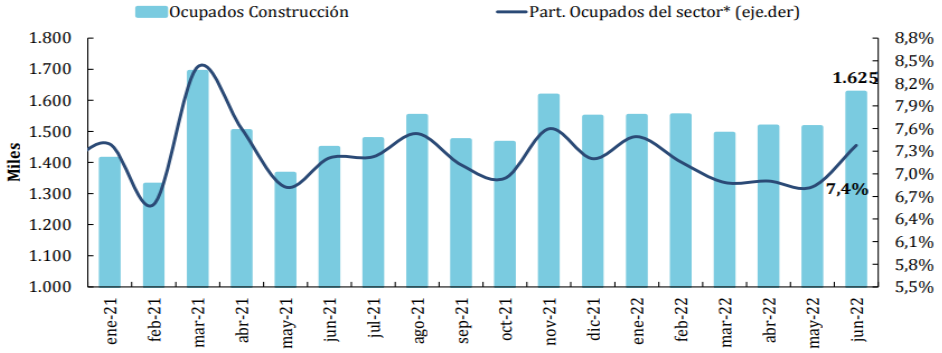
Fuente: DANE, Elaboración DEET.

2.1 Mercado Laboral

CAMACOL CÁMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN

CONSTRUIMOS CON USTED

Generación empleo sector de la construcción - Total Nacional
*2021-2022**



Para el mes de junio de 2022 el número de ocupados en el sector de la construcción se situó en 1,62 millones de trabajadores, 12,3% más que el mismo periodo del 2021. Esta cifra representa una participación del 7,4% en el empleo nacional.

*En enero de 2022 el DANE instauró una nueva metodología de medición del mercado laboral en Colombia.
Fuente: DANE
*Número de ocupados del sector de la construcción /Total ocupados nacional

3

[3] https://camacol.co/sites/default/files/descargables/IAE%20Agosto%20VF.pdf

3.2.3. ASPECTOS REGULATORIOS

La normatividad y reglamentación que debe aplicarse en la construcción y mantenimiento de obras se presentan en la siguiente información:

- Ley 55 de 1993 - Sobre el uso de productos químicos.
- Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos
- Ley 685 de 2001 Código Minero
- Ley 1450 de 2011 Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM
- Decreto 0276 de 2015 medidas relacionadas con el Registro Único de comercializadores -RUCOM
- Resolución 472 de 2017 - Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición
- Decreto 1076 de 2015 - Requisitos para permisos ambientales
- Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.1 - Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- Decreto 1285 de 2015 - Guía de construcción sostenible para el Ahorro de Agua y Energía en edificaciones nuevas
- Resolución 0312 de 2019 - Estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo.
- Ley 1968 de 2019 - Prohibición del Uso de Asbesto en el Territorio Nacional
- Resolución 777 de 2021 - Protocolo de Bioseguridad
- Resolución 773 de 2021 - Acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado

Normatividad Seguridad y Salud en el Trabajo

- Resolución 2400 de 1979 - Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Incluye las características que deben
- Ley 9 de 1979 - Por la cual se dictan medidas sanitarias.
- Resolución 2013 de 1986 - Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo
- Resolución 1792 de 1990 - Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
- Decreto Ley 1295 de 1994 - Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Ley 1010 de 2006 - Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo
- Resolución 1401 de 2007 - Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Resolución 2346 de 2007 - Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
- Resolución 2646 de 2008 - Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de estas.

- Resolución 1956 de 2008 - Adopta medidas frente al consumo de cigarrillo y tabaco. Establece espacios libres de humo y sustancias psicoactivas en la empresa.
- Circular 0038 de 2010 - Adopta medidas frente al consumo de cigarrillo y tabaco. Establece espacios libres de humo y sustancias psicoactivas en la empresa.
- Resolución 0652 de 2012 - Por la cualquier se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se di tan otras disposiciones.
- Resolución 1356 de 2012 - Modifica parcialmente la resolución 652 de 2012
- Ley 1562 de 2012 - Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional
- Resolución 1409 de 2012 - Por la cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
- Ley 1616 de 2013 Art 9 - Promoción de la salud mental y prevención del trastorno mental en el ámbito laboral.
- Decreto 1477 de 2014 - Expide la Tabla de Enfermedades Laborales, que tendrá doble entrada: i) agentes de riesgo, para facilitar la prevención de enfermedades en las actividades laborales, y ii) grupos de enfermedades, para determinar el diagnóstico médico en los trabajadores afectados.
- Resolución 3368 de 2014 - Modifica el reglamento para protección contra caídas de trabajo en alturas.
- Decreto 1072 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
- Decreto 472 de 2015 - Establece los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales
- Decreto 052 de 2017 - Modifica el artículo 2.2.4.6.37. del Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019 - Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
- Resolución 2404 de 2019 - Se adopta la Batería de Instrumentos para la Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial, la Guía técnica para la promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales y sus efectos en la población
- Resolución 0491 de 2020 - Reglamento trabajo seguro en espacios confinados
- Circular 063 de 2020 - Actualización curso 50 horas SGSST
- Circular 0064 de 2020 - Gestión Psicosocial y prevención de salud mental
- Resolución 773 de 2021 - Se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.
- Resolución 777 de 2021 - Protocolo de Bioseguridad
- Resolución 754 de 2021 - Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la expedición y renovación de la Licencia de Seguridad y Salud en el Trabajo

3.2.4. ASPECTOS AMBIENTALES

Los proyectos de construcción como remodelación, adecuación y/o demolición que se adelanten en las instalaciones del SENA Regional Quindío generan importantes impactos ambientales tanto positivos como negativos como consecuencia del aspecto ambiental sobre los recursos naturales como el agua, aire, suelo, energía, fauna y flora"; los impactos

negativos pueden ser la Contaminación del agua, Contaminación del Aire, Contaminación del suelo, la Afectación a la flora y la fauna y los impactos positivos pueden ser el Ahorro del Agua, Ahorro de la Energía y la reducción en la Afectación en el ambiente.

Los aspectos ambientales “elementos utilizados en la obra que interactúan directa o indirectamente con el medio ambiente como las herramientas, dotaciones, combustible, energía, pinturas, cemento, químicos, maderas, etc.” Se deben identificar, individualizar y caracterizar en la Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales

La construcción, mantenimiento, remodelación o la demolición de una obra civil tiene un alto impacto sobre el ambiente, al utilizar recursos naturales renovables y no renovables los cuales pueden demandar consumo de energía, agua, generar emisiones, vertimientos, residuos sólidos y gaseosos, causando un posible deterioro en la calidad del ambiente tanto a nivel interno como externo, en los lugares donde se adelante la obra.

3.2.4.1. Caracterización de los impactos ambientales en la industria de la construcción

El desarrollo económico de los países y de la sociedad es producto de un importante aporte de la industria de la construcción, ya que por medio de esta se materializan sueños de familias, de empresarios y de la sociedad en general. Lombera, 2010, plantea que el sector de la construcción tiene enorme influencia sobre la actividad económica, empleo y tasas de crecimiento.

Considerando las ciudades como ecosistemas vulnerables a las acciones económicas, sociales, culturales y ambientales, estas se configuran como focos de contaminación del medio ambiente, dada la carga que soportan en términos de población, disminución de recursos e industria en general, es así como en un marco de sostenibilidad, la industria de la construcción tiene un reto y responsabilidad de incluir la gestión ambiental en la cadena de valor de sus desarrollos constructivos, prestando especial atención al consumo excesivo de los recursos mundiales como uno de los componentes principales del punto de partida de todo desarrollo (Ding, 2008).

Caracterización de los impactos ambientales en el medio abiótico

La industria de la construcción asociada al desarrollo de los países, la generación, mejora y transformación de estructura, indudablemente busca satisfacer las necesidades que la sociedad presenta.

De otro lado, su gestión ambiental tiene como objetivo dar tratamiento a los impactos o cambios, ya sean adversos o beneficiosos, derivados de las diferentes prácticas en las distintas etapas del desarrollo de una construcción (ISO 14001, 2004). En este contexto se resaltan los aspectos del medio humano y natural y sus interacciones con los proyectos de construcción.

La industria en mención incluye varias fuentes de contaminación que se pueden enmarcar en los distintos aspectos e impactos ambientales propios del sector económico y que

modifican el componente abiótico de los ecosistemas, es decir, el suelo, el aire y el agua, tal como se describe a continuación:

Suelo: presenta alteración fundamentalmente por los residuos, ya sean sólidos, líquidos y/o peligrosos, generados en la industria y que están asociados a actividades de desmonte, limpieza, descapote, excavaciones, demoliciones, obras hidráulicas y construcción de vías, entre otras.

Acosta (2002) afirma que el vertido de desechos y escombros de la construcción tiene numerosos efectos negativos en el medio ambiente, entre otros: contaminación, utilización excesiva de materiales con la consecuente pérdida de recursos naturales, degradación de la calidad del paisaje y alteración de drenajes naturales. Por otra parte, el despilfarro de material, mano de obra y transporte que implican los residuos, tiene así mismo consecuencias negativas, puesto que eleva los costos finales de construcción.

En el curso final de la vida útil de la construcción, todos los materiales utilizados a menudo se convierten en escombros, es decir, que grandes cantidades (50%) se presentan en forma de materiales de desecho, (Lombera, 2010).

Así como los residuos tienen importante influencia en el suelo, el uso de la tierra, la acidificación, la eutrofización y ecotoxicidad también lo hacen, y se caracterizan fundamentalmente por la modificación generada al ecosistema.

Los movimientos de tierra generan alteración de la geomorfología, la pérdida de cobertura vegetal, ocasionan procesos de erosión más rápidos y en ocasiones, cuando se usan explosivos para excavaciones en la industria de la construcción, se pueden generar inestabilidad de los taludes lo que conllevaría a un riesgo de deslizamientos y derrumbes que pueden generar tanto pérdidas en la infraestructura como pérdidas humanas.

Aire: sus alteraciones están asociadas al polvo, el ruido, las emisiones de CO2 como consecuencia de, entre otras actividades, el uso de combustibles fósiles, uso de minerales, realización de excavaciones, corte de taludes y operación de máquinas y herramientas. Para el caso especifico del dióxido de azufre, Medineckien, et. Al. (2010) plantea que este es producto del uso de los combustibles fósiles, mientras que el uso de minerales como material de construcción genera finas partículas de polvo durante su proceso de degradación, de acuerdo con la dispersión, el polvo se clasifica en 5 clases. Los más peligrosos de ellos son partículas duras de la clase 5º. Estas partículas duras no son detenidas por las vías respiratorias superiores de los humanos; por lo tanto, pueden pasar desapercibidos con enfermedades de las vías. Depositando en la membrana mucosa de la nariz, la tráquea, los bronquios, que despiertan reacciones inflamatorias y con el tiempo alteraciones crónicas. Más tarde, la gente contrae enfermedades de las vías respiratorias, como bronquitis, traqueítis y neumonía (esclerosis difusa de los pulmones).

Si bien los combustibles fósiles (carbón, gas y petróleo) hacen parte de las principales fuentes de energía, las emisiones de su combustión provocan cambios climáticos, pues al ser quemados se presenta liberación de dióxido de carbono a las capas más bajas de la atmósfera donde se forma una barrera que atrapa el calor liberado por la tierra, generando lo que se conoce como efecto invernadero. Entre más dióxido de carbono hay en la atmósfera, más calor se acumula y este calentamiento provoca el cambio climático.

El sector consume hasta un 60% de todas las materias primas extraídas de la tierra (Lombera, 2010), por ejemplo, la construcción de una planta industrial implica el uso de grandes cantidades de materiales: los fundamentos, las estructuras de carga, los techos y las paredes. Los fabricantes de cemento generan entre el 3 y 5% de las emisiones de CO2 en la atmósfera a través del mundo. El proceso de fabricación comienza con la piedra caliza (de alta contenido de Ca (CO) y 4,4 kN de CO2 que se produce al calentar solo 10 kN de CaCO3. Si bien el consumo de materias primas es un 60%, es importante señalar que la transformación de estas en materiales de construcción genera aproximadamente el 50% de las emisiones a la atmósfera, específicamente las emisiones de CO2 (Lombera, 2010).

El aporte de la contaminación que el ruido hace al aire es producto, principalmente, de la operación de máquinas y equipos utilizados en actividades de excavación, apertura de vías, transporte y descargue de materiales. Los elevados niveles de contaminación por ruido alteran a trabajadores y el entorno. Teixeira (2005), en este sentido, plantea que el ruido producido por una obra de construcción puede afectar el derecho al silencio, la comodidad y la salud de residentes y la población visitante, y puede influir en la actividad normal de las escuelas cercanas, hospitales y otros servicios, y que las principales fuentes de ruido en una obra de construcción son martillos neumáticos, compresores, hormigoneras y maquinaria.

Agua: el recurso hídrico está asociado a los movimientos de tierra, excavaciones y eliminación de la cubierta vegetal, generando así alteración de los cuerpos de agua, que en ocasiones son atravesados por la construcción de vías y en consecuencia, se presenta la modificación de los flujos y calidad de agua. El agua de lavado de las obras de construcción contiene una cantidad considerable de sólidos suspendidos, hecho que altera los sistemas de alcantarillado y plantas de tratamiento. El máximo permitido de cantidad de sólidos de alta densidad (por ejemplo, minerales) es de 200 mg l-1.Teixeira (2005). Lo anterior también está acompañado de los consumos de agua que se presentan en la preparación de materiales, lavado de máquinas y equipos, y en el proceso en general.

Caracterización de los impactos ambientales en el medio abiótico

Si bien las distintas etapas y actividades de la industria de la construcción generan impacto ambiental en el medio abiótico, es importante, de la misma manera, observar el efecto que se presenta en el medio biótico, es decir, en la flora y la fauna. Arboleda (2005) define el medio biótico como el conjunto de organismos vivos (animales y plantas). La

caracterización de este impacto incluye la mirada de las ciudades como un ecosistema susceptible a ser transformado por la actividad humana, comprendida por medios naturales urbanos como las calles arborizadas, los parques, los bosques urbanos y cursos de agua que generan beneficios para los habitantes, tales como regulación de gases, reducción de ruido y generación de cultura por el cuidado del medioambiente, entre otros.

Flora: en los sitios tanto urbanos como rurales en donde se desarrollan los proyectos de construcción hay variedad de vegetación que se caracteriza, entre otros aspectos, por la existencia de pastizales, matorrales, paisajes y conformación vegetal en general, que por acciones de la industria de la construcción resultan afectados.

En relación a la vegetación, Teixeira (2005) plantea que las actividades de construcción pueden dañar la vegetación en el sitio y en sus alrededores; uno de los componentes fundamentales es el que representan los árboles, teniendo en cuenta la importancia de estos. Cabe recordar que pueden llegar a morir dadas las actividades de compactación del suelo, aumento en el nivel del suelo, apertura de zanjas y trincheras, la remoción del suelo superficial y pérdida o daño de raíces. Al tener una vegetación alterada se genera erosión en sitios como laderas, pérdida de árboles y degradación hidrológica.

Spellerberg (1998) plantea que la contaminación y la alteración de la biota y los ecosistemas son producto del ruido, la luz, la arena, el polvo y metales como Pb, Cd, Ni, y Zn, y gases como el CO y NO. Hay dos efectos secundarios y sinérgicos que resultan ser complejos en las operaciones de construcción, el primero hace referencia a los contaminantes generados en los proyectos de infraestructura como carreteras, que generan estrés fisiológico en algunas plantas y las hacen más susceptibles al ataque de plagas. El otro se refiere a las sustancias tóxicas en el agua y las distintas respuestas que pueden presentar las plantas.

Las actividades de construcción pueden dañar la vegetación en el sitio y en sus alrededores. Uno de los componentes fundamentales es el que representan los árboles, teniendo en cuenta la importancia de estos. Adicional a la alteración mencionada es importante señalar, que hay otros impactos asociados a la afectación de las áreas de cultivo como se describe a continuación:

El polvo y la arena: los estudios existentes relacionados con la química y los efectos físicos del polvo incluyen destrucción celular, bloqueo de estomas y afectación de la fotosíntesis entre otros (Spellerberg, 1998), es aquí cuando toma alta importancia la protección de las planta expuestas a la sedimentación de polvo y arena en las áreas de construcción, de tal manera que puedan desarrollar su ciclo de vida bajo parámetros normales.

Los metales pesados: Spellerberg (1998) menciona que el uso de la tierra y el tipo de metales pesados tienen relación con el polvo de las carreteras, la germinación de

semillas y el crecimiento de la raíz en cultivos hortícolas. En China se encontró mayor crecimiento de raíces en sitios en donde el nivel de polvo generado por las obras es menor.

Los gases: Spellerberg (1998) afirma que los efectos de los gases e hidrocarburos generados por la combustión de los vehículos utilizados en las construcciones tienen efectos en el proceso de crecimiento de las plantas y la salud y muerte de los árboles.

Fauna: en las diferentes condiciones climáticas y geológicas se establecen especies animales que se adaptan a las condiciones específicas de los distintos sitios en donde se desarrollan proyectos de construcción. Durante las diferentes etapas de construcción se presentan acciones como la destrucción de madrigueras, nidos y dormideros, que a su vez pueden provocar la muerte de animales y por ende, reducir o desaparecer los sitios de refugio de estos.

El fenómeno más representativo es, precisamente, la migración de especies animales y por ende, la afectación del ecosistema. De igual forma, la operación y tránsito de vehículos y maquinaria pesada, al generar niveles importantes de ruido, producen ahuyentamiento e algunas especies como mamíferos y aves. Significa entonces, que la fauna así como sucede con la flora, es susceptible a modificaciones que pueden alterar su vida de forma parcial o total. Las diferentes especies de animales tienden a responder a los distintos contaminantes de varias maneras e, incluso, en todas sus etapas de la historia de la vida pueden tener respuestas muy diferentes, (Spellerberg 1998).

El ruido, los gases y el polvo: estos tres presentan incidencia en la vida silvestre si se tiene presente, que al ser modificado su hábitat por los distintos proyectos, se ven alterados su volumen de comunicación, su convivencia en grupo e individual, hábitos de sueño y alimentación entre otros, incluso (Spellerberg, 1998) para el caso de las aves reproductoras, se ha visto afectada entre otras variables su crecimiento.

Caracterización de los impactos ambientales en el medio socioeconómico y cultural

El desarrollo en relación con los aspectos de tipo social y cultural, en relación a esta apreciación y de acuerdo con el primer principio de Río, el hombre está legitimado para una vida productiva, siempre en armonía con la naturaleza.

Esta vida productiva puede interpretarse desde diferentes puntos de vista. En el caso de la construcción, pueden considerarse los siguientes aspectos:

- Movilidad, libertad y facilidad de movimiento y acceso al territorio.
- Fomento del equilibrio territorial, del desarrollo social y personal, de las zonas menos favorecidas.
- Productividad, bienes y servicios suficientes y accesibles en todas las capas sociales.
- Recreo, actividades culturales, deportivas o de diversión.

- Confortabilidad, edificios acondicionados y seguros (aislamiento térmico y acústico, agua caliente, servicios).

Por otra parte, Arboleda (2005) se refi ere al medio social o antrópico como el sistema conformado por el hombre, el cual es capaz de organizar actividades de transformación y aprovechamiento de los dos sistemas abiótico y biótico.
Se observa, entonces, que la industria de la construcción así como presenta relación con el medio abiótico y biótico, también se relaciona con el medio socioeconómico y cultural, principalmente por medio de los siguientes elementos:

Desempeño socioeconómico y cultural: el desempeño de las economías de los sitios en donde se desarrollan procesos de construcción depende de la adaptación de los residentes al espacio modificado o nuevo espacio y a su vez del paisaje, variables que se pueden reflejar en los intereses que puede adquirir el suelo, es decir, para fines comerciales, residenciales u otros, así mismo, en lo referente a la variación de precio, que a su vez se relaciona con la ordenación del territorio, valorización, proyección y planeación del crecimiento de las ciudades.

El componente cultural se encuentra conformado por la alteración del paisaje, considerándolo como referente en la calidad visual del sitio en donde se desarrollan los procesos de construcción, el cual depende de la adaptación de las comunidades.

Si bien se presentan alteraciones desfavorables, es importante mencionar que también se obtienen algunas favorables, como es el caso del empleo. Khasreen (2009) hace referencia a que la industria de la construcción a nivel mundial es el mayor empleador industrial, representa el 7% del empleo total, y el 28% del empleo industrial.

Contaminación atmosférica: actividades como la remoción de escombros, excavaciones, tránsito de vehículos, corte de taludes, funcionamiento de maquinaria, entre otras, afectan la calidad del aire por la generación de polvo y los niveles de ruido, los cuales, además de tener efectos negativos en la población de trabajadores que opera en los sitios de trabajo, también lo hace en los residentes del entorno o área de infl uencia, (Medineckien, et. al. 2010).

Impactos de los materiales usados: los materiales pueden ser observados desde su uso o como desechos o residuos generados en la construcción y en algunos casos, en el proceso de demolición. Analizados desde su uso, Medineckien, et. al. (2010) plantea que los materiales usados pueden generar daños a la salud humana, se caracterizan por el cambio en el clima, efectos en la capa de ozono, sustancias que generan cáncer y efectos sobre la respiración, debido a la producción orgánica e inorgánica de sustancias.

Mirados desde la óptica de residuos, Acosta (2002) se refiere a los residuos diciendo que “se trata de hacer más con menos y de librar una batalla frontal contra los desperdicios en la construcción, los cuales afectan doblemente a las familias: porque pagan materiales y

trabajo desperdiciado, por los costos de bote de escombros y por los costos ambientales de los efectos degradantes de la gran cantidad de desechos de construcción, vertidos irresponsablemente al ambiente, de forma salvaje".

El problema de los residuos de la construcción tiene dos consecuencias importantes

En primer lugar, el impacto ambiental de lo que se arroja al ambiente en términos de pérdida de recursos naturales, contaminación y desechos tóxicos.

En segundo lugar, el costo adicional originado por el material que se pierde y la mano de obra y energía necesarias en la recolección y transporte para su disposición final.

Construcción y salud: Josa et. al. (2000) plantea que la relación entre calidad de vida y salud es muy obvia, y entre salud y construcción es muy directa en diferentes aspectos. Casos claros los constituyen las infraestructuras correspondientes a abastecimiento y depuración del agua de consumo, así como la recogida y tratamiento de aguas residuales, residuos sólidos o las instalaciones sanitarias. Un efecto inmediato de las mismas es dificultar la diseminación de enfermedades, toxinas o sustancias peligrosas.

Construcción y seguridad: afirma que el medio ambiente está en continuo cambio y es, con frecuencia, agresivo con las especies vivas. Al respecto se pueden citar como ejemplos representativos, los casos de inundaciones en zonas continentales o costeras, huracanes, corrimientos de tierras, terremotos, erupciones volcánicas, olas de frío o calor, al igual que incendios de origen natural, de cuyos efectos se tiene periódicamente noticia, y han sido recientemente devastadores en diversos países (los fenómenos del Niño y de la Niña, el huracán Mitch, los terremotos en Japón y Turquía, las inundaciones en Mozambique, entre otros).

También la actividad humana, aparte de su influencia continua sobre el medio ambiente, tiene en ocasiones efectos desastrosos sobre el mismo en situaciones puntuales, en general causados por accidentes. Como ejemplos de ellas se pueden citar los casos de vertidos químicos en mares y ríos, emisiones tóxicas a la atmósfera, incendios, o explosiones (Josa et. Al., 2000).

Relación de la industria de la construcción y el desarrollo sostenible

Hay muchas definiciones e interpretaciones del desarrollo sostenible, la más citada es la del informe "Nuestro futuro común", como informe Brundtland (1987), de la Organización de las Naciones Unidas que lo define como "aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades".

En los últimos años, han surgido iniciativas a nivel mundial para que la industria de la construcción considere el respeto y la protección del medio ambiente en toda su cadena de valor. En el lenguaje que hoy se utiliza en el contexto de la sostenibilidad, se encuentran

términos como la construcción sostenible, construcción energética, edificios verdes y arquitectura pasiva entre muchos otros, que indican que la industria de la construcción tiene acciones concretas e interés en desarrollos que demuestran el compromiso con la conservación del medio ambiente.

Sin embargo, para el tratamiento de la contaminación ambiental y la minimización de los impactos ambientales, es importante considerar que la sostenibilidad se debe tener en cuenta desde el diseño y en las demás etapas de los proyectos de construcción.

En distintos países existen estrategias de evaluación del impacto ambiental de los edificios, que permiten observar la forma cómo se ha incorporado el concepto de sostenibilidad. Entre las estrategias se encuentran el análisis por medio de indicadores del ciclo de vida, evaluación por medio de ecopuntos o ecoeficiencia y otros que, además, permiten determinar el cálculo del equilibrio entre el gasto económico y el beneficio ecológico.

Teniendo presente los intereses y estrategias de la industria de la construcción, la visión de sostenibilidad se debería considerar en los ámbitos ambientales, económicos, sociales, en la prevención de riesgos laborales, funcionales e incluso, estéticos.

Medioambiente: en este ámbito se debería tener presente el uso de materiales con un bajo impacto ambiental a fin de lograr ahorro de energía, el consumo de agua, el uso de materiales reciclados, evitar el uso del suelo virgen y más bien, mejorar las condiciones del que ha sido usado.

Económico: en términos económicos se debería considerar tanto la etapa de construcción como el funcionamiento y mantenimiento, es decir, el ciclo de vida de las construcciones, a fin de reducir los costos financieros de la industria que le permite a las compañías constructoras además, la maximización del beneficio que es fundamental en todo negocio.

Social: en términos sociales se incluye, principalmente, la generación de empleo tanto directo como contratado y el uso final que se dará a las obras como por ejemplo hospitales, restaurantes, parques de recreación, centros comerciales, entre otras.

Prevención de riesgos laborales: las medidas y estrategias de prevención de riesgos se deben incluir desde el diseño, con la intención de que estas se desarrollen en las distintas etapas de la construcción y permanezcan durante la vida útil de la estructura construida.

Funcionalidad: es importante tener presente la conservación de la funcionalidad de los edificios, de tal manera que las características de diseño inicial se conserven y no se alteren. En los casos en los que el edificio y/o construcciones sean susceptibles a modificaciones futuras, estas se deben tener presente desde el diseño.

Estética: la estética cobra importancia en la industria de la construcción siempre que se pretenda conservar la imagen de las empresas y las características arquitectónicas del

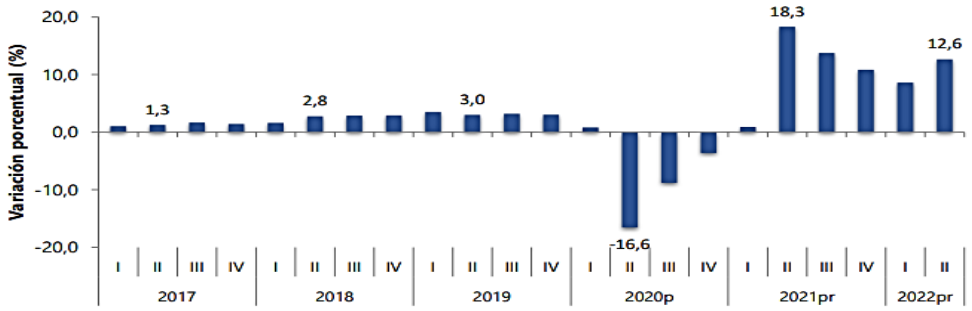
sector en el que se encuentra ubicada la construcción e infraestructura, siendo así un factor de permanencia y sostenibilidad.[4]

4. PIB 2022 I TRIMESTRE

Producto Interno Bruto (PIB)

II trimestre 2022 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen¹
2017-I - 2022ᵖʳ-II



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
ᵖʳpreliminar
ᵖprovisional

[4] https://360enconcreto.com/blog/detalle/impactos-ambientales-en-la-industria-de-la-construccion/

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2022[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022[pr]- II / 2021[pr]-II	2022[pr] / 2021[pr]	2022[pr]- II / 2022[pr]-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,0	-0,8	1,9
Explotación de minas y canteras	0,0	0,7	-0,1
Industrias manufactureras	20,3	15,6	2,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	7,2	6,1	1,8
Construcción	9,4	7,0	2,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	23,3	19,2	1,5
Información y comunicaciones	17,2	18,8	1,8
Actividades financieras y de seguros	11,4	4,1	14,1
Actividades inmobiliarias	1,9	2,0	0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	12,3	11,1	1,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	9,0	7,7	3,1
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	36,5	37,0	5,2
Valor agregado bruto	**12,6**	**10,5**	**1,7**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	13,3	12,3	2,8
Producto Interno Bruto	**12,6**	**10,6**	**1,5**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

[pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.

[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Construcción

En el segundo trimestre de 2022, el valor agregado de la construcción crece 9,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 12,4%.

• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 3,0%.

• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 9,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción crece en 2,1%, explicado por:

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 4,3%

• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 0,8%.

• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 0,1%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2022[Pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022[Pr]- II / 2021[Pr]-II	2022[Pr] / 2021[Pr]	2022[Pr]- II / 2022[Pr]-I
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	12,4	10,9	4,3
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	3,0	-1,1	-0,8
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	9,6	7,4	-0,1
Construcción	**9,4**	**7,0**	**2,1**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

[Pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

[3]Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

5. ESTUDIO DE LA OFERTA

En el mercado Colombia existen múltiples empresas y personas naturales con establecimiento de comercio que prestan el servicio de: *"Mantenimiento de la red sanitaria de las instalaciones del SENA regional Quindío ".*

Entre los cuales se encuentran:

NOMBRE DE LA EMPRESA	CONTACTO (CORREO, TELEFONO, DIRECCION DE PAGINA WEB)	DESCRIPCION DE BIENES O SERVICIOS QUE OFRECE	LINK DE LA INFORMACION
FRICON SOLUCIONES S.A.S.	www.fricon.co Cel: 3416652 – 2839668 Calle 19 No. 18-11 Bogotá D.C.	- Comercialización de aires acondicionados - Mantenimiento de redes sanitarias	www.fricon.co
LAS VIVIENDAS SOCIEDAD S.A.S.	Calle 94 C No.57 A-11 PBX: (601) 5337588 Bogotá	- Especialistas en contratación estatal - Mantenimiento de redes sanitarias	www.dotacero.com

Fomento Ejecución Poblaciones En Pobreza Extrema, Desplazados Por La Violencia, Personas En Proceso De Reintegración O Reincorporación Y Sujetos De Especial Protección Constitucional.

a. Análisis de aplicabilidad del artículo 34 ley 2069 de 2020, r eglamentado por el artículo 2.2.1.2.4.2.16. del decreto 1082 de 2015, sustituido por el artículo 2 del decreto 1860 de 2021.

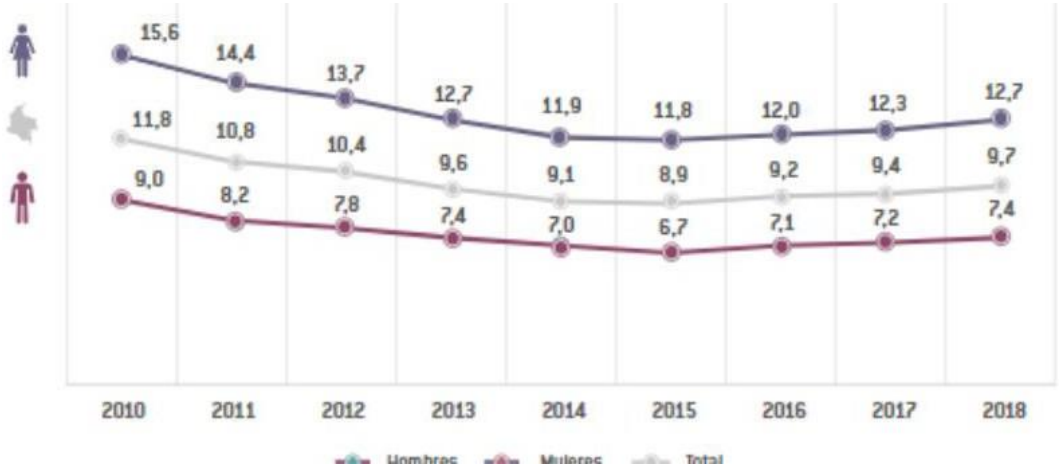
De conformidad con el análisis del objeto del contrato a ser suscrito con ocasión de este proceso de selección, se evidencia que, dentro de su alcance, las actividades a realizar corresponden a la prestación del servicio de construcción y mantenimiento

En tal sentido, de conformidad con el informe Nacional de Empleo Inclusivo INEI 2018 – 2019, elaborado por la ANDI, se evidencia que, en materia de empleabilidad en el país, la distribución entre hombres y mujeres es la siguiente:



Fuente: DANE – GEIH, 2010 - 2018.

En materia de desempleo, en la siguiente imagen se evidencia la tasa de género en la materia:



En materia de empleabilidad incluyente, el mencionado documento señala:

> “Como consecuencia, las personas participan en menor medida del mercado laboral. Ejemplo de esto son las menores tasas de participación, ocupación, y empleo. En complemento, la calidad del empleo y los niveles de ingresos son menores. Si bien el desempleo general es cercano al 10% en Colombia, se estima que para las mujeres esta tasa alcanza el 13%, jóvenes el 16%, afrodescendientes el 10,3%, víctimas el 63%, desplazados el 35%, migrantes el 14%, personas en procesos de reintegración 18% y para el caso de la población con discapacidad se reportó que tan solo el 27% trabajó por lo me-nos una hora en una actividad que le generó algún ingreso”.

En cuanto a población étnica, una de sus principales características no solo en el país sino en general en América Latina es que, a pesar de los avances, todavía se ven afectados en gran medida por la exclusión económica y social (Banco Mundial, 2015). Estos grupos presentan amplias brechas sociales en relación con la población sin pertenencia étnica, por ejemplo, en términos de pobreza multidimensional los grupos afrodescendientes, raizales y palenqueros tienen niveles 1,5 veces mayores que el total nacional, mientras que, para los

indígenas, los niveles son 2,5 veces mayores. Las cifras reflejan, además, que el acceso a la educación y formación es menor en los territorios con mayor presencia de grupos étnicos. De la misma manera, el acceso a los servicios de intermediación y a empleos formales son aun proporcionalmente más bajos.

(…)

Otro es el caso de población víctima. Colombia ha vivido por más de 50 años un conflicto armado que ha azotado gran parte del territorio nacional. Este conflicto ha dejado a su paso millones de víctimas que, en su gran mayoría, han tenido que abandonar sus territorios para rehacer sus vidas en otros lugares, principalmente en los grandes centros urbanos del país. Ante este panorama, las víctimas enfrentan diversas barreras para acceder a un empleo formal, entre las que se destacan la ausencia de certificados y documentación que acrediten sus conocimientos, bajos niveles educativos, desconocimiento del mercado laboral urbano, ausencia de capacitación en oficios ligados al sector urbano, prejuicios por parte de los empleadores, debilidades en competencias blandas, entre otras. Esto situación se agudiza para el caso de la población víctima de desplazamiento, que constituye el 85% del total de población víctima. Todos los datos reiteran que las víctimas enfrentan barreras muy importantes para acceder a servicios de educación, formación, intermediación, y finalmente a un empleo formal."

(…)

Por el contexto del país, otro segmento incluido es el de las personas en procesos de reintegración
- reincorporación. Entre 2001 y 2019, 74.855 personas salieron de grupos armados al margen de la ley en Colombia, de las cuales el 85% fueron hombres y el 14% mujeres (ARN, Boletín cifras, 2019). En términos generales, esta población presenta amplias barreras para acceder al mercado de trabajo formal, la mayoría asociadas a bajos niveles educativos, ausencia de experiencia laboral formal, debilidades en habilidades básicas de lectoescritura, desconocimiento del mercado laboral urbano, debilidades en competencias claves y transversales, y resistencia por parte de los empleadores para vincularlos laboralmente."

Ahora, el contexto que motivó la expedición del artículo 34 de la Ley de Emprendimiento, generó que el Legislador, en desarrollo de la cláusula general de competencia en materia de contratación estatal, dispusiera de medidas o acciones afirmativas para mitigar las distorsiones generadas en estos sectores vulnerables, los cuales, en términos del artículo 2 de la Constitución Política de 1991, se encuentran en una situación de notoria vulnerabilidad y por ello requieren de la aplicación de la medida.

Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que en la ejecución de labores que requieren de actividades materiales en las que existe un grado de formación bien sea académico o de otra naturaleza, como lo es el técnico o profesional, existe una demanda de vacantes que pueden ser suplidas por el sector privado.

ESTUDIO DE LA DEMANDA

COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

Para el presente contrato se tuvo como referente los siguientes contratos históricos de la Entidad que ha realizado referente a adecuaciones y mantenimientos:

No. y año	Contratante	Contratista	Objeto del contrato	Plazo	Valor del contrato y forma de pago	Modalidad de selección
CO1.PCCNTR.3829863	ARMADA NACIONAL ESCUELA NAVAL D DE SUBOFICIALES ARC BARRANQUILLA	DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES JAVM	Mantenimiento preventivo y/o correctivo y/o recuperativo por precio unitario, fijo y sin formula de reajuste de la infraestructura de las redes sanitarias de los bienes inmuebles de la escuela naval de suboficiales arc "barranquilla" y unidades adscritas	06/12/2022	$164.899.799,02	Selección Abreviada Menor Cuantía
0032-ARC-ENSBCLENS/2021	ARMADA NACIONAL ESCUELA NAVAL D DE SUBOFICIALES ARC BARRANQUILLA	INARCO PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES SAS	Mantenimiento a todo costo y precio unitario, fijo y sin Formula de reajuste para el mantenimiento de la Infraestructura de bienes inmuebles de la guarnición de Barranquilla, grupo 01: no residenciales mantenimiento de Las instalaciones administrativas de la escuela naval de Suboficiales arc “barranquilla” y unidades adscritas	2021	$469.611.172,07	Selección Abreviada Menor Cuantía

Armenia, septiembre 09 de 2022

Firmado digitalmente por CARLOS FABIO ALVAREZ ANGEL

CARLOS FABIO ALVAREZ ÁNGEL
Director Sena Regional Quindío

Elaboró: Paola Andrea Sossa Ospina – Apoyo Administrativo Contratación

Reviso: Isabel Cristina Cardona Osorio – Apoyo Administrativo Contratación