



MINERD
Ministerio de Educación



ESTUDIO SECTORIAL DE LA FAMILIA PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

PAPSE II
PROGRAMA DE APOYO PRESUPUESTARIO AL SECTOR
DE EDUCACIÓN DE REPÚBLICA DOMINICANA



Unión Europea



DIGECOOM
DIRECCIÓN GENERAL DE
COOPERACIÓN MULTILATERAL
Cooperación para la Equidad Social



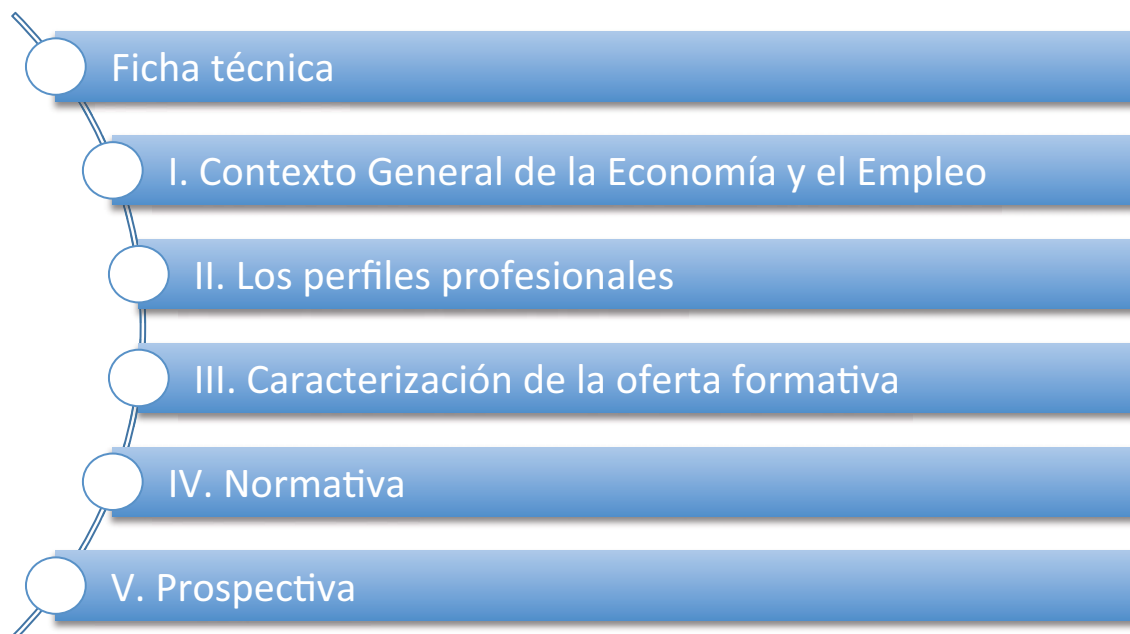
cooperación
española

Resumen Ejecutivo Consolidado

Este informe ha sido elaborado para la Dirección de Educación Técnico Profesional del Ministerio de Educación de República Dominicana (MINERD), en el marco del Programa de Apoyo Presupuestario al Sector de Educación, PAPSE II, que ejecuta el MINERD con financiación de la Unión Europea y el apoyo técnico de la la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

La realización de este estudio viene a dar cumplimiento al Pacto Nacional para la Reforma Educativa en la República Dominicana (2014-2030) firmado el 1º de abril de 2014, que en lo que respecta a la Pertinencia de la Educación recoge el compromiso 4.1.1 de realizar periódicamente estudios prospectivos sectoriales y regionales para determinar los requerimientos de recursos humanos de diferentes niveles que precisa el desarrollo de la Nación.

Desarrollado por



Ficha Técnica

Fase Cualitativa

- Entrevistas a actores sociales: Asociaciones de empleados, de empresarios, Instituciones públicas, entidades de apoyo y Centros de Formación con programas relacionados a los sectores Construcción y Minería.
- **Logradas 76/70=104% cobertura.**
- Las Asociaciones de Empresas y Asociaciones de empleados representan mas de **687 asociados.**

Focus groups (8) y etnografías (4)
a estudiantes y padres

Entrevistas a muestra especial trabajadores
extranjeros (20 entrevistas)

Forma de acercamiento:

- Entrevista personal, entrevista digital y entrevista telefónica

Período de entrevistas:

- Noviembre 2015 – febrero 2016

Fase Cuantitativa

- Empresas con actividad económica relacionada a los sectores Construcción y Minería.
- **Logradas 53/50 = 106% Cobertura**

Forma de acercamiento:

- Entrevista personal, entrevista digital y entrevista telefónica

Período de entrevistas:

- Diciembre 2015 – febrero 2016

Validación con expertos

- Marzo 2016
- Las principales conclusiones y líneas de acción fueron validadas entre expertos pre-seleccionados por su experiencia en el ejercicio profesional en el sector

Contexto General de la Economía y El Empleo



Contexto Internacional

El Sector Construcción en América Latina muestra expansión y desarrollo de nuevas tecnologías, tanto en construcciones privadas (viviendas, industrias, turismo, centros comerciales y otras edificaciones), como en construcciones públicas (infraestructura países y servicios). Los problemas comunes se derivan de procesos para permisos de obras, disponibilidad y cualificación de mano de obra, costo de materiales, desarrollo de productos financieros para el sector. Muestra un fuerte enfoque hacia la preservación del medioambiente. Honduras muestra un caso de éxito: Implementó un sistema para trámite de licencia ambiental que redujo el tiempo de 1-2 años a menos de 120 días, logrando aumentar la competitividad y rentabilidad del sector.

Entre los principales productos mineros en Latinoamérica están: Oro (21% de producción mundial), Estaño, Zink, Molibdeno, Bauxita, Cobre, Plata (Estudio de la CEPAL). Las concesiones mineras en operación cuentan con los siguientes países referentes en América Latina: Chile, México, Brasil, Colombia, Argentina, Perú y Bolivia. En Norteamérica: Estados Unidos y Canadá. En el resto del mundo: Australia ocupa el primer lugar en inversión minera en el mundo.

En Chile el sector minero participa en el PIB con un 18% (15% corresponde a Cobre) y crece a un promedio 1.0% (2014/2015). Otros países cuentan con menor participación del sector en el PIB: Perú 10%, Brasil 5%, Argentina 4%, México 1.6%, Colombia 1.5%. (Fuente: OLAMI, Organismo Latinoamericano de minería). Algunos países determinan de forma estandarizada el IMAE (Índice de Actividad Económica y la tasa de crecimiento de créditos, para monitorear las actividades del sector respecto a otros.

Guatemala: Tasa de crecimiento créditos sector construcción 1.3%

Panamá: Tasa de crecimiento créditos sector construcción 23%

El Salvador: Índice Mensual Actividad Económica, IMAE sector construcción, 8.6% sept. 2015. Decrecimiento en 2014.

Costa Rica: IMAE sector construcción 4.6%. Julio 2015.

Honduras: IMAE sector construcción 10%

Nicaragua: IMAE sector construcción 28% Julio 2015.

Impactos Internacionales que Recibe el Sector

Entre los principales impactos internacionales que recibe el sector en la República Dominicana, están los vinculados a la economía y a las inversiones. Los indicadores de impacto están centrados en la tasa de cambio, precios de materiales, hidrocarburos y herramientas usados en el sector, evolución del comercio internacional y crecimiento en los países y tratados de comercio.

Los aspectos relacionados en las inversiones que inciden en el sector, están centrados en el nivel de atracción de la inversión extranjera, atractivo del producto minero (caso piedra larimar), relaciones con suplidores, apertura del país para personal extranjero.

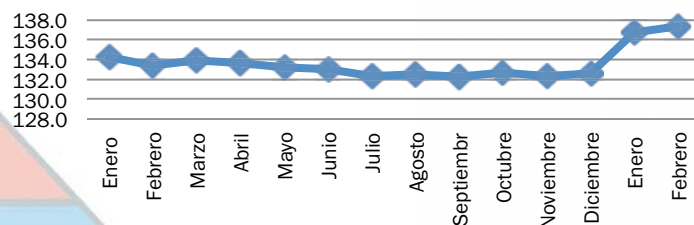
Contexto Nacional del Sector

La economía local se muestra estable en las variables principales que inciden en el sector Construcción y Minería: Tasa de interés, inflación, medio circulante, tasa de cambio y otras señaladas en los indicadores oficiales publicados.

El PIB de los sectores Construcción y Minería representa un 11.1% en el total. El Sector Construcción realiza un aporte mayor, de 8.9% con crecimiento del 31%, mientras que el Minero un 1.2% pero con un crecimiento del 322% con las últimas concesiones mineras e inversión extranjera directa.

El nivel de precios de los materiales de construcción se mantiene estable, lo cual favorece la inversión en estos sectores.

Índice de Costos Directos de la Construcción de Viviendas. Región Metropolitana de Santo Domingo. Enero de 2015 a febrero de 2016. ONE



Producto Interno Bruto, Dic. 2015

	Millones de RD\$	Var. 2015-2000	Participación
Construcción	269,146.2	31%	8.9%
Explotación de Minas y Canteras	37,600.6	322%	1.2%

Fuente: Banco Central de la Rep. Dom.

Contexto Nacional del Sector

Los indicadores y tendencia muestran que el sector está en crecimiento y diversificación. Sus actores coinciden en que el ambiente general del sector se muestra estable, dinámico, con oportunidades de crecimiento. El Gobierno apoya con inversión directa en construcción de escuelas, infraestructura y servicios, así como en la estructuración del nuevo programa de fideicomiso en apoyo al aumento en la construcción de viviendas económicas.

El Sector Construcción de Viviendas, cuenta con un plan de desarrollo donde uno de los objetivos es el desarrollo de la mano de obra dominicana en la construcción, formando parte del Comité los sindicatos, ACOPROVI, INFOTEP y Ministerio de Trabajo.

El Sector construcción cuenta con nuevas tecnologías, y una cada vez mayor tecnificación e innovación basada en incorporación de estructuras metálicas, sheetrock, formaleas, M2. Se observa la Tendencia en ofrecer más calidad. Las asociaciones de empresas están proponiendo la creación de escuelas de técnicos con los servicios de Politécnicos del MINERD y el INFOTEP.

La inversión privada en se centra en construcciones turísticas, centros comerciales e infraestructura, lo cual dinamiza el sector, éste crea empleos cambiando el trabajo informal por empleo; se han formado estructuras empresariales de nivel técnico, donde hay oportunidades de crecimiento.

Algunas empresas del sector han logrado generar ingresos adicionales por renta de maquinarias a otras con menor capacidad de inversión. Estos sectores trabajan en un mercado muy organizado, con profesionales y técnicos con experiencia formados principalmente en el mercado local. El sector Minería cuenta con mayor cantidad de profesionales formados en otros países, que el sector Construcción.

Entre los aspectos negativos o necesidades del sector, que inciden en el contexto, están:

- El sector ofrece un bajo nivel de empleos fijos y alto de empleos por proyecto y procesos subcontratados.
- Hay poca formación en el sector, hay necesidad de mayor cantidad de centros y programas de formación técnica. Hay una manifiesta necesidad de revisar nivel medio de los programas de formación y perfiles deseados.
- Se necesita incrementar la calidad de los productos del sector.
- Se presenta inestabilidad (altas y bajas) en las ventas del sector.
- Bajo poder económico de las empresas, que se traduce en baja inversión en el sector.

El contexto nacional del Sector Construcción y Minería está cambiando, se caracteriza por una mayor atención del Estado, en cuanto a la formación, el empleo, la regulación y políticas de desarrollo. Los diversos agentes sociales entrevistados ofrecen una visión amplia de los enfoques principales de los sectores Construcción y Minería.

Es reconocido por todos sus actores que la vivienda es un derecho fundamental del ser humano; el Estado lleva a cabo el desarrollo de una política pública de vivienda y ha declarado el año 2016 como el Año de la Vivienda. En cuanto a educación y empleo, el Estado desde el Ministerio de Educación se implementa el nuevo Marco Nacional de Cualificaciones así como un nuevo Currículo basado en Competencias del sistema educativo dominicano y en programas de capacitación Docente en nuevo currículo; y está enfocado en el desarrollo de empleos para jóvenes a través de los programas ejecutados de Juventud y Empleo en el Ministerio de Trabajo.

Sector Construcción:

Muestra Mayor uso fuerza de trabajo dominicana, mayor tecnificación de los medios de trabajo y mayor seguridad en el trabajo.

El personal en puestos de menor cualificación es empírico, no cuenta con una formación técnica, sino que adquiere experiencia en las empresas a través de entrenamiento directo en el trabajo.

Requerimiento alto de profesionales, técnicos medios y personal con desarrollo de competencias generales y específicas.

Faltan instituciones de formación técnica especializada con alta inclinación en las prácticas.

Ha logrado avances en construcciones pre-fabricadas, pero faltan nuevas tecnologías y personal entrenado que las maneje.

Sector Minería:

Recibe impulso del Estado y sector privado con inversión internacional.

Recibe presiones sociales encaminadas al cuidado del medio ambiente.

En empresas del sector minería, el personal de menor cualificación aprende el oficio con facilidad y es estable.

El contexto local, desde el punto de vista de los Centros de Formación cuenta con los siguientes hechos relevantes:

- El país dispone de una mayor accesibilidad a la educación; sin embargo hay tasa alta de deserción de jóvenes en sus estudios y un alto porcentaje de desempleo en jóvenes.
- Existe déficit de viviendas, una gran parte de la población habita viviendas alquiladas.
- Nuevos gustos y preferencias de las personas ha cambiado los patrones de compra.
- La economía dominicana está en crecimiento, lo cual favorece el acceso a la educación y el empleo.

Los centros de formación favorecen el sector en dos ámbitos principales: la transferencia tecnológica y facilitar el acceso al mercado laboral, en los siguientes aspectos que a su vez inciden en el contexto del sector:

- Existen maquinarias y equipos nuevos, Se está desarrollando accesibilidad innovaciones.
- Accesibilidad a tecnología en laboratorios y campus, parte del proceso de enseñanza.
- Mercado en constante crecimiento.
- Afecta a los negocios el pago de tarifas al ministerio de trabajo.
- Formación emprendedora y competitiva favorece tendencia a emprender negocios.
- Un 14% de desempleo en la población.
- Desarrollar el conocimiento de derechos y deberes.

Los Procesos Productivos



Procesos y funciones mas usados en el sector

Los sectores Construcción y Minería se rigen por procesos productivos encadenados entre si y otros que se desarrolla simultáneamente.

El Sector Construcción utiliza el modelo de conversión en el desarrollo de obras, a partir de factores productivos combinados para obtener la edificación lista para su entrega y uso. Este tiene procesos complementarios importantes como controles, excavaciones, movimiento de materiales y otros que se presentarán a continuación. La calidad de los recursos utilizados y de los procesos implementados determina la calidad y seguridad del producto final entregado.

El Sector Minería por su parte, utiliza menos insumos y basa su producción sobre todo en los factores equipos, tecnología y mano de obra. Tiene procesos claves regulados y administrados por La Armada Nacional (caso: uso de explosivos). El sector muestra un contraste, intervienen los controles de calidad y seguridad de forma muy supervisada y estricta en las grandes empresas mientras que también operan pequeñas empresas artesanales que no utilizan los debidos equipos de seguridad ni estándares por falta de recursos y del conocimiento al respecto.

Los procesos identificados como los más relevantes en el sector, de acuerdo a las encuestas realizadas en las empresas de construcción y minería, son los procesos preliminares al igual que los de terminación. Los procesos intermedios son muy variables entre las empresas. En toda la línea intervienen suplidores contratistas que inciden también en la calidad de materiales y del producto final que entregan.

Las empresas realizan mas frecuentemente en forma directa los procesos de demolición, excavación y reposición del material excavado, relleno, colocación de acero, encofrado, vaciado. También realizan los procesos de estructura metálica y en menor medida estructura de madera o en mapostería; la estructura prefabricada está siendo cada vez mas utilizada por las empresas del sector.

Otros procesos realizados por las empresas son la construcción de muros de bloques, cerramientos, aislamientos, tejados, pisos, superficies y pintura.

Muchos de estos procesos son tercerizados, especialmente particiones especiales, impermeabilizaciones, instalaciones eléctricas, sanitarias, climatización y de gas o combustible. Las instalaciones de acueductos, canales, drenajes y obras de contención, presas y muelles, así como otras obras de infraestructuras públicas son realizadas por empresas con esta especialidad, no por la generalidad de empresas del sector.

Estructura del sector empresarial

De acuerdo a las entrevistas en empresas y agentes sociales, se evidencia que la estructura empresarial en el sector construcción está en proceso de cambio con la creación de la nueva ley de Fideicomiso, la participación de nuevas empresas fiduciarias y entidades que participarán en la supervisión del nuevo modelo de desarrollo de viviendas económicas en el país.

La forma cómo el Estado invierte en el desarrollo del sector Construcción de Viviendas ha cambiado, ha pasado a ser facilitador de recursos que motiven al sector privado a invertir de forma rentable y atractiva para los compradores de viviendas económicas.

El modelo tradicional de las empresas del sector construcción es empresas privadas de uno o un grupo de accionistas. Participan empresas tanto locales como internacionales. Otro modelo es el de obras aisladas desarrolladas por Ingenieros Civiles de forma independiente. Las construcciones informales, remodelaciones de viviendas o pequeños negocios rurales o urbanos, son realizadas por maestros constructores empíricos.

El Sector Minería está estructurado a través de empresas privadas con concesiones públicas de permisos de exploración o explotación minera. Las mayores inversiones provienen de empresas internacionales, las empresas de inversión local realizan principalmente la extracción artesanal en las mas pequeñas. Funcionan pequeñas asociaciones artesanales mineras que reciben asistencia técnica por parte de instituciones públicas y organismos internacionales de desarrollo.

En las empresas mineras, al ser de operaciones continuas de largo plazo, cuentan con planilla fija para la mayor parte de las funciones reservando subcontrataciones para tareas especializadas indirectas al proceso productivo. Algunos procesos requieren supervisión directa de instituciones públicas o militares, como son el uso de explosivos, el cuidado de medioambiente, reforestación de áreas donde concluye la explotación.

Estructura y el Mercado Vigente en las Empresas (De Encuesta empresas)

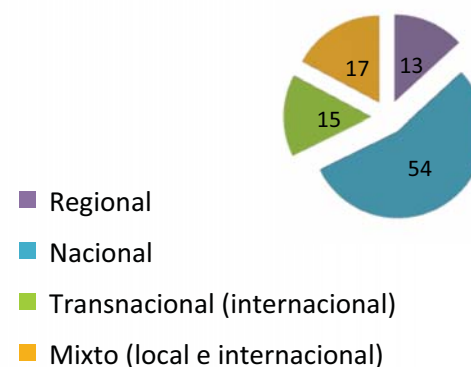
De acuerdo a las encuestas en las empresas de Construcción Minería, la forma de organización de la estructura mas frecuente son por funciones/jerarquía (en un 50.9%) y por unidades productivas y equipos de trabajo en el 47.2%. El resto se organiza por procesos, por comités y otras variantes.

En cuanto al alcance geográfico de sus actividades, un 54% tiene un alcance nacional, un 46% trasnacional o mixto, principalmente en el sector minero y en grandes proyectos del sector construcción.

Estructura

Detalle	Porcentaje
1. Organizada por funciones, jerárquica	50.9%
2. Organizadas por unidades productivas/ equipos de trabajo	47.2%
3. Organizada por procesos	11.3%
4. Por Comités	7.5%
Otra	5.7%

Total empresas entrevistadas = 53



Asociatividad o Afiliaciones de las empresas del sector

Para fines de difundir innovaciones, programas de formación, apoyo técnico y aspectos relevantes para el sector es efectivo establecer programas conjuntos con las múltiples asociaciones y entidades a las que están afiliadas las empresa del sector. De acuerdo a las entrevistas a sus representantes, se evidencia un alto grado de asociatividad en las empresas del sector Construcción y Minería, las cuales cuentan con múltiples afiliaciones.

Un 54% pertenece a una o varias asociaciones empresariales y de empleados que trabajan por el desarrollo del sector; un 58% tiene acuerdos con centros de formación técnica y universidades, en este renglón fueron mencionados prácticamente todos los centros de educación superior, el INFOTEP y escuelas técnicas privadas.

Otras afiliaciones son a clusters y entidades de apoyo técnico y productivo incluyendo entidades de la cadena de suministro y de distribución a lo largo de la cadena de valor del sector.

Asociaciones

ACOPROVI. ANJE. AIRD.
ACIS. ACMERD.

ADOCEM. ALACERO.
AMACOA. APED.

Asociación de contratistas y
productores de asfalto.

Asociación de ferreteros.
Distribuidores exclusivos y
Talleres.

CODIA. BDO. Esenfa.

Cámara Americana y Cámara
Dominicana de la
Construcción.

Cámara Minero Petrolera.

Clusters turísticos de la Zona
Este y la Zona Norte.

Asociaciones

FODEARTE. FRIDADECO.

Importadores. INDOCAL.

Instituto de trabajadores
dominicanos.

Pro industria.

IEET Iniciativa empresarial
para la educación técnica.

Forma de Contratación de Funciones a Terceros

El tipo de contratación mas utilizado por las empresas del sector, es la contratación por tiempo definido (80%), tanto de compañías como de personas.

Resaltamos que adicional a lo anterior, en un 30% de las empresas contratan diferentes funciones externas a través de llamadas por requerimiento.

El comportamiento usual es tener talleres identificados donde subcontrata que subcontrata maestros: Albañilería, electricidad y pañetes; compañías de puertas+closets, cocinas, balconeras, varandas, ventanas y cristales, fumigación pre y post, seguridad, cámaras, puerta vehicular, suplidores insumos para baños, blocks, pañetes, morteros y otros.

Gestión de los Recursos Humanos

La gestión de los recursos humanos en las empresas del sector construcción y minería es realizada en un 66% de las empresas a través de departamentos internos, siendo algunas funciones subcontratadas por outsourcing (los procesos de recrutamiento, capacitación y evaluación) en un 4% de las empresas. Un sistema mixto está presente en el 26% de las empresas y el resto (4%) es administrado desde la casa matriz internacional.

Para fines de realizar gestiones en los procesos de formación y empleo, la vía idónea es contactar directamente las empresas, sus asociaciones empresariales y las empresas especialistas en reclutamiento y otros servicios de recursos humanos.

En cuanto a los lugares donde se sule de los Recursos Humanos que necesitan las empresas, son múltiples las formas que utilizan. Las vías más utilizadas para identificar candidatos son principalmente: **Solicitudes hechas directamente a la empresa (70%), utilizar empresas headhunters (42%), en el Ministerio de Trabajo Bolsa de empleo del Ministerio de trabajo + ferias de empleo (36%)**. Otras fuentes son las universidades y escuelas técnicas y bolsa de empleo privadas. Ha cobrado mucho interés las actividades del Ministerio de Trabajo (bolsa de empleo y ferias), estas pueden continuar incentivandose para implementar iniciativas conjuntas con las empresas, para colocación de personal o identificación de vacantes,

Gestión de Calidad, Tecnología e Innovación

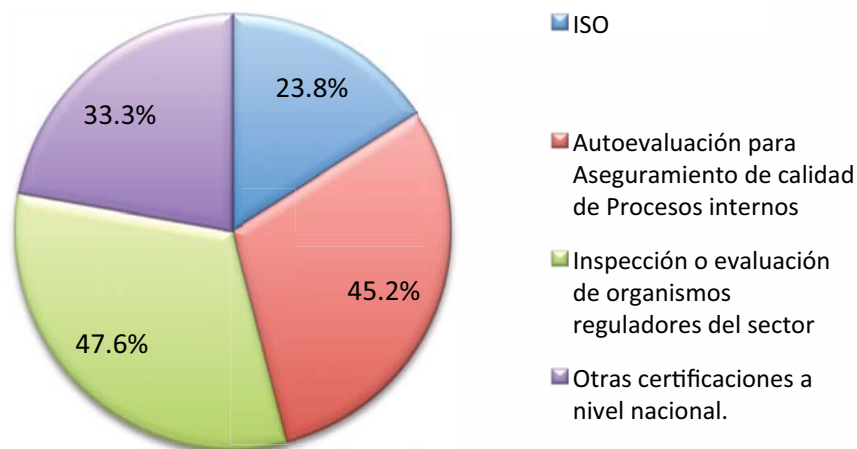


Certificaciones de Calidad con que Cuentan las Empresas

El sector Construcción y Minería, tiene alto enfoque a la calidad, sus empresas reconocen que el éxito en las ventas depende de lograr un producto final de calidad. El 47.6% indica que cuenta con la inspección de organismos reguladores (CODIA, Ministerio de Obras Públicas, Ayuntamiento local, Dirección de Medio Ambiente) para certificar la calidad en algunos procesos. Mientras, el 45.2% de las empresas cuenta con procesos de autoevaluación.

Una proporción mas baja (23.8%) citó que cuenta con certificación ISO y un 33.3% dispone de otras certificaciones como son: ISO 9001, 9014, y 9018, AISC, OSHA, B.A.S, Indocal, Alacero, Auditoría externa.

Los programas de formación orientados al sector deben considerar estos aspectos y diferentes estándares de calidad utilizados en el sector.



Áreas o procesos con impacto de la tecnología

Prácticamente todas las áreas son impactadas por la tecnología. En las empresas evaluadas destaca el uso de tecnología en las áreas de **administración** (gestión, procesos contables, finanzas, costos, ventas). En **producción** la tecnología impacta en las operaciones de los proyectos, en el control de obras, en el diseño de Planos, Arquitectura, la gestión de proyectos, control y evaluación de obras. En **Comunicación** impacta el uso de radio y teléfonos, imprescindibles en las obras.

Cada día es mayor el uso de software y hardware en el sector, que comprende la importancia de incorporar nuevas tecnologías como Computadoras, Equipos innovadores, Softwares de uso en diferentes procesos (Newsoft, SIG, Recursos Humanos, otros), desarrollo de sistemas tecnológicos internos, proceso de integración de sistemas.

Adquisición de Tecnología

La tasa de adquisición de tecnología es media-baja aunque continua en el sector analizado, las principales partidas adquiridas en el último año son equipo de oficina, equipo de transporte, equipo productivo y software. El sector se enfoca en tecnificar la producción, se refleja una mayor adquisición en algunos de estos renglones en el último año que en los anteriores, entre un 7% - 44% ha adquirido diferentes equipos de cómputos o equipos productivos, un 41% ha adquirido equipo de transporte; entre un 12%-23% ha adquirido diferentes tipos de softwares para la empresa en el último año.

Se observan proporciones similares en los años anteriores, lo que indica que las empresas del sector incorporan innovación continua en sus procesos administrativos y productivos.

Procesos para Innovar

Destaca en los resultados que los procesos para innovar son muy diversos y no evidencia una estandarización de innovación en las empresas del sector, cada empresa implementa aquellos que tiene a su alcance.

Las empresas para innovar en sus procesos y productos toman en cuenta las necesidades del mercado a través de la investigación, utilizan la capacitación continua, programas especiales de innovación en los métodos y procesos productivos entre otras actividades.

Algunas experiencias citadas incluyen el desarrollo de nuevos proyectos con productos innovados, actualización de máquinas y compra de nuevos equipos, incorporación de nuevos materiales que agilizan la producción, incorporación de nuevo personal y nuevos diseños.



Factores Críticos de Competitividad

El sector Construcción y Minería presenta como factores críticos de competitividad aspectos tanto internos como externos.

Entre los factores externos de alta importancia para mejorar la competitividad del sector fueron citados **factores del mercado**, (economía, costo de materia prima, insumos y materiales) **en un 26.15% de las empresas; la formación (11.8%)**, de la cual se consideran críticos los aspectos sobre **las cualificaciones, necesidades de formación del personal, el conocimiento y el diseño de programas disponibles**. También tienen alta importancia la Regulación (11.8%), la tecnología y el empleo (disponibilidad de personal) (7.4%).

Entre los factores internos que determinan la competitividad citan principalmente la **calidad** (20.6%), el servicio y la acciones de responsabilidad social corporativa (8.8%).

Perfiles Profesionales

- Características del empleo (perfiles, edad, tipos de contratos)
- Nivel de cualificación
- Preferencia por género
- Modalidades de contratación
- Cómo son definidos los salarios
- Países de procedencia de empleados extranjeros.

Características del empleo (perfiles, edad, tipos de contratos)



Preferencias por Género al Momento de Contratar Personal

Porcentaje de los Empleados Según su Rango de Edad.

El Sector Construcción y Minería cuenta con personal de edad joven-adulta. El mayor segmento de los empleados en el 75% de las empresas entrevistadas del sector Construcción y Minería, promedia una edad en el rango de 26-35 años. El segundo segmento en importancia está en el rango de 36-55 años. El personal de edad superior a 55 años está principalmente en el grupo menor al 10% de las empresas, en una de las asociaciones de empleados los socios están en su mayoría en ese rango de edad, lo que trae como consecuencia una población que necesita ser relevada por nuevos profesionales que se formen en el área.

Características del empleo (perfiles, edad, tipos de contratos)

La preferencia es similar entre ambos sexos, para las áreas de supervisión y control, al igual que para personal auxiliar, no así para áreas de operaciones de producción. Aunque, existe una mayor preferencia del género femenino en el área administrativa y mercadeo. Las empresas se basan en que la mujer es más organizada y efectiva, entre otras características valoradas.

Se genera mayor preferencia del género masculino en el área de producción, operaciones y distribución. Se basan en el esfuerzo físico mayor que pueden realizar los hombres y que es requerido por los procesos en el sector Construcción y en Minería.

Hay que resaltar que algunas empresas indicaron ser indiferentes a la preferencia de género al momento de la contratación; sin embargo, se mantiene la asignación de personas del género femenino según los criterios antes mencionados. Profundizamos un poco más en estas diferencias e identificamos algunos estereotipos que limitan el acceso de la mujer a determinados tipos de trabajo: La mujer es “apartada y protegida” en aquellos trabajos que requieran fuerza física, ensucien o provoquen polvo y materiales alergénicos. En muchos casos la mujer misma es quien rechaza ese tipo de trabajo, prefiriendo realizar otras funciones en las empresas.

Modalidades de Contratación

Aunque el 50% de los contratos son fijos (por nómina), coexiste con una fuerte tendencia de la modalidad de contratación por tiempo definido mayor a tres meses (16%) y menor a tres meses (34%)

¿Como son Definidos los Salarios de la Empresa?

La mayoría de las empresas (64%) presenta una escala salarial diferenciada por la posición. Un 20% ofrece un salario inicial con incrementos periódicos, individuales por antigüedad. El resto ofrece incrementos salariales con frecuencia no determinada y otros sistemas de compensación como son comisiones o bonificaciones.

Países de Procedencia del Personal Extranjero Contratado

Los países del personal extranjero contratado son Haití, Colombia, España, Venezuela y otros en menor proporción. Estas contrataciones son para ocupaciones que utilizan personal no cualificado y para las que requieren nivel superior con talentos no disponible en el país. Las empresas que contratan personal extranjero, son principalmente del sector minero y empresas dedicadas a supervisión de obras y suministro de materiales al sector. Las empresas no poseen un programa especializado para la formación de extranjeros, un 70% no cuenta con ningún medio de gestión y contratación de extranjeros.

Otros países de donde procede el personal extranjero son Brasil, Grecia, Israel, Italia, Perú, Argentino, Japón, México, Nicaragua, El Salvador

Nivel de Cualificación de trabajadores y relación con la Gestión de Recursos Humanos

Grado de cualificación.	Profesional (educación superior).	Técnico medio (Bachillerato técnico, 2 años).	Técnico básico.	Bachillerato general o académico. 4 años
Administrativo	89.2%	2.7%	2.7%	2.7%
De Operaciones y distribución	23.5%	52.9%	3.9%	13.7%
Supervisores, Gerentes	90.6%	7.5%	1.9%	0.0%
Supervisores mando medio	55.3%	36.2%	6.4%	2.1%
De producción	34.0%	29.8%	21.3%	12.8%
Mercadeo	75.6%	8.9%	0.0%	0.0%
Control	70.8%	14.6%	0.0%	2.1%
Auxiliar (Conserje, Serenos, Personal de apoyo).	2.3%	25.0%	6.8%	36.4%
Compra	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Electricidad	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
Ingeniero	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Ingenieros de Procesos	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Limpieza	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Operadores de equipos	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
Parte operativa	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Plomería	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Promotores	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
Secretaria	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Técnicos soldadores	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
Vendedores	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
consultores	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
presupuesto	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Coordinador	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Encargados	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

Pregunta de selección múltiple, el total refleja la cantidad de empresas respndientes.

Grado de Cualificación Requerido en el Perfil por Puesto

- Las empresas del sector Construcción y Minería contratan personal de todos los niveles de cualificaciones, según el puesto a ocupar.
- Para las ocupaciones administrativas, de supervisión y gerencia, mercadeo y control, las empresas requieren nivel de cualificación profesional, en un porcentaje superior al 89.2% de las empresas.
- El nivel técnico se requiere para ocupaciones operativas y de distribución, supervisores de mando medio, encargados, técnicos de electricidad y promotores.

Preferencias por Género al Momento de Contratar Personal

La preferencia es similar entre ambos sexos, para las áreas de supervisión y control, al igual que para personal auxiliar.

Existe una mayor preferencia del género femenino en el área administrativa y mercadeo. Empresas se basan en que la mujer es más organizada y efectiva, entre otras características valoradas.

Se genera mayor preferencia del género masculino en el área de producción, operaciones y distribución. Se basan en el esfuerzo físico mayor que pueden realizar.

Hay que resaltar que algunas empresas indicaron ser indiferentes a la preferencia de género al momento de la contratación; sin embargo, se mantiene la asignación de personas del género femenino según los criterios antes mencionados.

	Masculino		Femenino		Total
	%	Cant.	%	Cant.	
Administrativo.	80.4%	37	95.7%	44	46
De Operaciones y distribución.	100.0%	42	52.4%	22	42
Supervisores, Gerentes.	97.8%	45	84.8%	39	46
Supervisores mando medio.	95.5%	42	75.0%	33	44
De producción.	100.0%	38	50.0%	19	38
Mercadeo.	86.5%	32	94.6%	35	37
Control.	86.8%	33	81.6%	31	38
Auxiliar (Conserje, Serenos, Personal de apoyo).	96.8%	30	80.6%	25	31
Mantenimiento industrial	100.0%	1	100.0%	1	1
Mantenimiento mecánico	100.0%	1	100.0%	1	1

Ocupaciones



Ocupaciones Habilitadas en las Empresas

Las ocupaciones habilitadas según la clasificación del CIUO, en mayor medida se encuentran en los grupos del 1 al 4 (profesionales, técnico medio, personal de apoyo administrativo) y en las ocupaciones elementales. Existe tendencia a subcontratar algunas funciones profesionales y técnicos.

Ocupaciones	Habilitada		No habilitada			
	%	Cuenta	%	Cuenta	Total	No respuesta
1 Directores y gerentes.	95.7%	44	4.3%	2	46	7
2 Profesionales, científicos e intelectuales.	75.0%	30	25.0%	10	40	13
3 Técnicos y profesionales de nivel medio.	95.3%	41	4.7%	2	43	10
4 Personal de apoyo administrativo.	93.2%	41	6.8%	3	44	9
5 Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados.	61.5%	24	38.5%	15	39	14
6 Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros.	7.1%	2	92.9%	26	28	25
7 Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios.	51.4%	18	48.6%	17	35	18
8 Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores.	62.2%	23	37.8%	14	37	16
9 Ocupaciones elementales.	86.8%	33	13.2%	5	38	15
0 Ocupaciones militares.	26.1%	6	73.9%	17	23	30

Posiciones Creadas como Resultado de Combinar Otras, por la necesidad de contar con cualificación especial para realizar alguna función De Encuesta empresas

Las ocupaciones creadas son principalmente de las áreas de control (calidad, seguridad, director de proyectos); técnico (mecánica computacional, estructura, topógrafo, dibujante, diseñador); administrativas y de servicios de apoyo .

En este mismo enfoque deberá apoyar la educación de los perfiles que llenen los puestos de trabajo que se vayan produciendo.

Ocupaciones creadas

Gerentes de Calidad.
Gerentes de seguridad.
Supervisor de brigada, de planta, de taller.
Mecánica computacional.
Departamento de estructura.
Asistente administrativo, contable. Call center.
Topógrafo.

Ocupaciones creadas

Ingenieros de seguridad industrial.
Posición de empleados comunitarios.
Director de proyectos.
Gerente general de finanzas.
Encargado de logística.
Departamento de contabilidad.
Mecánicos especialistas en instrumentación y control.
Dibujante. Diseñador.

Nuevos Puestos Habilitarán en los Próximos 5 Años

Los puestos citados mas abajo son los que planifican las empresas que habilitarán. La diversidad de puestos tradicionales de las áreas productivas, técnica, operacionales, de control y de negocios, indica expectativas de crecimiento futuro en la estructura de las empresas del sector.

Departamento de ventas por internet.	Analista en área financiera
Vendedor web.	Encargado de contabilidad.
Delivery de compras web.	Coordinador de logística.
Gerencia y director de ventas.	Técnicos especializados en productos de la construcción.
Contratista.	Diseñador de manera corporativo.
Encargado de ventas de canales, vendedores industriales y otros vendedores.	Asistente de taller.
Dirección de operaciones.	Secretarias.
Técnicos de calderas.	Ingeniero de campo.
Coordinación de proyectos.	Supervisor Técnico.
	Técnicos en general y técnicos de campo.
Tesorera.	
Profesionales de ingeniería y arquitectura	Area de Armaduras
	Operadores de equipos.
Control medio ambiental y seguridad laboral.	Gerente de costos.
Control de calidad.	Coordinador área de RRHH.
Supervisión de residentes.	Analista.
Conserje	Auxiliar de contabilidad.
Chofer de camión y coordinador.	Empleos comunitarios.
Dibujante.	Encargado financiero general.

Puestos que serán Sustituidos en la Empresa, Producto de transformaciones tecnológicas u otro motivo, en los próximos 5 años.

La industria no muestra una variedad alta en puestos que se transformarán. En muy baja proporción citan algunas de las ocupaciones y forma de contratación que están cambiando. Específicamente incidirá la introducción de equipos y tecnología en el área productiva. En detalle prevén sustituir:

- Sustitución de tecnología por personal.
- Horneros.
- Empaquetadores automáticos.
- Maestro constructor.
- Varilleros, se transforma con la tecnología.
- Mano de obra.
- Tendencia de subcontratación.
- Digitadores.
- Supervisores.
- Encargados de RRHH.
- Ventas.

Puestos que requerirán cambios en el perfil o competencias del personal, en los próximos 5 años

A pesar de que las empresas aportaron en las entrevistas una variedad alta de ocupaciones con necesidades de cambio y actualización en los perfiles de sus ocupantes, un 45% de las empresas entrevistadas afirma que ningún puesto requiere cambio en su perfil.

Los puestos que requerirán cambios están relacionados con la tecnología, las operaciones o procesos, y la administración. A continuación la lista de ocupaciones mencionadas:

Especialización en la geología.	Vendedores.
Dominio de idiomas en puestos estratégicos.	Fortalecer mercadeo.
Renovar equipo de trabajo de campo.	El área de servicio (brindarlo por internet).
Terminadores de albañilería.	Manejo de clientes.
Topografía.	Fortalecer sistema y procedimiento.
Control de seguridad de obra y sostenibilidad.	Asistente de departamento.
Mecánicos de nivel técnico.	Fortalecer el perfil de los mandos medios.
Operadores de nivel técnico.	Supervisores de áreas.
Maestros y capataces de obra.	Manejo de Microsoft Office.
Profesionales de ingeniería (deben actualizarse).	Dominio tecnológico.
Asistente de operaciones.	Finanzas, Contabilidad. Cobros.
Herrería.	RRHH. Manejo de personal.
Almacén.	

Ocupaciones que Presentan Mayores Dificultades para Encontrar Candidatos Idóneos

Las mayores dificultades al encontrar candidatos idóneos se producen en los niveles de cualificación mas altos. Al nivel no cualificado en menor medida se presentan dificultades para identificar recursos disponibles para trabajar.

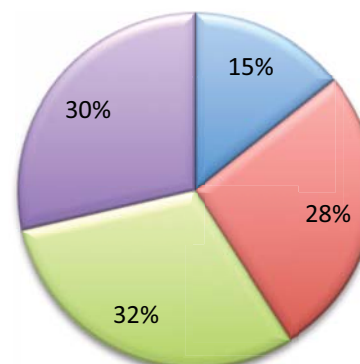
Un 55% de las empresas indicó no presentar inconvenientes para encontrar candidatos. El resto señaló una diversidad de puestos. Clasificamos en dos grupos los puestos vinculados al sector, que presentan dificultades, resultando una distribución de 80% los de nivel técnico y 20% de nivel superior.

Ocupaciones que presentan dificultad en encontrar candidatos – Nivel técnico

Técnicos medios/Encargados
Técnico nivel alto.
Técnico especializado en refrigeración.
Técnico en mecánica diésel y equipos pesados.
Técnico eléctrico.
Personal en control de calidad (semicalificado).
Personal del área de voladuras y dirección
Personal del área de explosivos.
Personal de instalaciones (semicalificado).
Personal de fontanería.
Operador de planta eléctrica.
Operador de grúa.
No cualificados.
Mecánico de montaje, Gredar, Retro excavadoras, et
Instrumentista.
Choferes de vehículos pesados.
Encargado de expropiación.
Empleados de campo.
Electrónico.

A nivel superior :

Ingeniero (químico)
Gerente de producción.
Geólogo (minas).



- Al nivel No cualificado
- Al nivel de técnico básico o semicalificado
- Al nivel Técnico medio
- Al nivel Profesional

Principales Dificultades para encontrar candidatos idóneos

Estas se refieren a la deficiente preparación y cualificaciones, así como a debilidad en las competencias que deben dominar para los puestos, en especial técnicos. A continuación las diferentes dificultades que debe superar el sector para contar con un mayor número de candidatos con el perfil buscado.

- Baja o nula experiencia previa.
- No hay suficientes técnicos de nivel alto.
- No están debidamente entrenadas.
- Bajo nivel para darse a conocer en el mercado.
- Expectativa salarial.
- No hay lugar que forme con las exigencias del mercado a operarios de construcción.
- El país no regula la mano de obra.
- No se exige certificado de preparación a mano de obra.
- La baja capacitación del personal operacional.
- Deficiencias para redactar.
- Deficiencias para entender procesos.
- Baches en el área de topografía.
- En seguridad de obra.
- No tienen deseos de querer aprender.
- Falta de honestidad.
- Falta de preparación.
- Falta de responsabilidad.
- Personas de inestabilidad laboral.
- Cantidad de candidatos idóneos.
- Sin aptitud de trabajo.
- Falta de manejo de computador.
- Falta de manejo en mecánica básica.
- La conjugación entre profesional y experiencia previa es escasa.
- ocasiona conflictos en arranques de obra.
- Nivel educativo.
- Perfil conductual.
- Baja formación básica.
- Limitaciones en competencias requeridas.

Principales Facilidades u Oportunidades para encontrar candidatos idóneos.

Principales Facilidades para encontrar candidatos

Facilidad vía reclutamiento	Referencia de contactos.
	Reclutamiento directo.
	Instituciones outsourcing.
	Mesas redondas de las comunidades vecinas.
	Banco de candidatos de la empresa, oferta disponible en mercado laboral
	Medios de comunicación.

Cualificación y Experiencia	Mientras menos cualificación más facilidad de encontrar empleados.
	Nuevo personal cuenta con experiencia previa.
	Expertise técnico.
	Nivel educacional.
	Hoja de vida.
	Motivación para la venta.

Posicionamiento Empresarial	Innovación y actualización de proyectos empresariales.
	Servicios y redes sociales de profesionales por Internet.
	Mano de obra profesional están más capacitados.
	Entrevistas.
	El sueldo.
	Bonificación por proyectos.
	Plan de beneficios óptimos.
	Estabilidad empresarial.
	Se genera confianza y se sienten en familia.
	Preparamos internamente a los técnicos.
	Buen posicionamiento de la empresa.

Entre las mayores facilidades que encuentran las empresas para identificar candidatos idóneos están: El poder contar con las referencias de contacto, los medios para reclutamiento como las bolsas de currículum, publicaciones en redes sociales, el prestigio de la empresa, entre otros citados.

De este resultado se desprende la necesidad de fortalecer los sistemas de información de empleos a nivel nacional, con opciones de uso segmentado por industrias específicas.

El sector Construcción y Minería se muestra dinámico en la creación de puestos y adaptación a la actividad productiva/comercial. Las nuevas ocupaciones creadas son relacionadas principalmente a áreas de tecnología. Otras áreas con nuevas ocupaciones son la de calidad, medioambiente, producción, ventas (call center, vendedor web, dirección de ventas) y otras del área administrativo-financiera.

Ha disminuido la demanda (Las empresas están prefiriendo subcontratar algunas de estas funciones a terceros.)	Aumenta la demanda	Nuevas ocupaciones creadas
Area administrativa y Gerencial.	Auxiliares de almacén.	Gerente financiero.
Soporte Técnico.	Auxiliares de Seguridad.	Director de ventas, Call center, Vendedor WEB.
Soporte Administrativo.	Cajeros.	Director de operaciones.
Albañiles.	Vendedores.	Operario de producción.
Terminaciones de Producción.	Ingenieros. Arquitectura.	Control de calidad.
Asistentes.	Capataces.	Control de seguridad laboral.
Ebanistas.	Operadores de equipos Amarillos o de producción.	Supervisor de planta. Supervisores de operaciones.
Técnicos, puestos fijos.	Técnicos. Mecánicos.	Mecánica computacional.
Vendedores.	Artesanos para el tallado.	Evaluación de pavimentos.
Maestro de Construcción.	Auditores.	Control de datos.
Plomería.	Albañiles.	Analista de datos.
Conserjería.	Ocupaciones de área Financiera. Contables.	Digitadores.
Personal no calificado.	Plomería.	Ingeniero industrial.
Soporte de Producción.	Choferes.	Líder ambiental.
Trabajadores de menor cualificación	Administración y Gerencia. Dirección de proyectos.	Vicepresidencia de minas.
Contables.	Área de Instalaciones de Divisiones aligeradas.	Gerencia de comisionamiento.
Profesionales.	Área de Instalación de terminaciones especiales.	Tecnólogo en instrumentación y control.
Herrería.	Área de Instalación de estructuras metálicas. Hojalateros. Técnicos de metal.	Asistente administrativo de minas.
Ingeniería Civil.	Área de Recursos Humanos.	Departamento de contabilidad.

Caracterización de la Oferta Formativa

Familia Profesional y relación con otras familias y áreas.

Modalidades en Educación Técnico Profesional, Formación profesional en INFOTEP y otras Instituciones.

Áreas y Niveles en el Sector.

- Orientación general de la oferta de formación.
- Cambios en los programas.

Redes de Centros, distribución geográfica de la formación.

- Valoraciones positivas o negativas sobre los programas formativos

Tipos de formación o capacitación realizan internamente al personal.

- Ocupaciones con programas de formación continuos y en mayor cantidad.

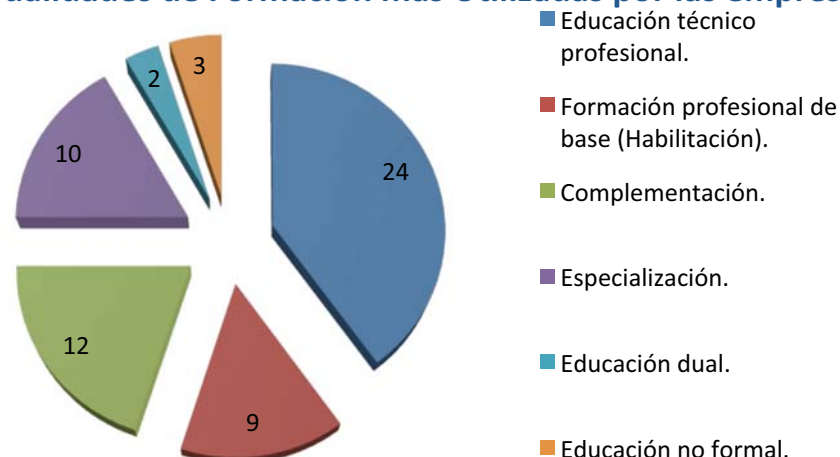
Tipos de Formación o Capacitación Realizan Internamente al Personal

El entrenamiento interno es el método de formación que mas utilizan las empresas,. También imparten seminarios sobre procesos a sus empleados. Los cursos citados son variados, relacionados con la tecnología, la calidad, los procesos internos y el desarrollo de las competencias blandas.

Mas abajo presentamos la lista amplia de la formación impartida por las empresas del sector a su personal.

Cursos de riesgo laboral. Cursos sobre servicio al cliente. Talleres. Operativos y jornadas educativas sobre salud y otros temas sociales. Desarrollo administrativos y específicos según requerimientos de las áreas. Solo damos la formación porque ya vienen capacitados. Para eso tenemos un psicólogo que da la charla cada 6 meses o anual. Tributaria. Técnica, administrativa, desarrollo de líderes, capacitación, ventas, nuevos materiales y su instalación, servicio al cliente y buenos hábitos de seguridad, implementación 5S. Seguridad e higiene industrial, Prevención de riesgos. Prevención y manejo de desastres naturales. Inhouse, interna como externa, tipos de formación motivacionales, de liderazgo y atado a la posición o departamento. Calidad Supervisión Capacitamos a los empleados en Seguridad Industrial. Civil 3D, edificación, control de calidad, AutoCad, levantamiento topográficos y cubicaciones. Cursos en INFOTEP. Seguridad industrial, liderazgo, técnica, etc. Instalación de equipos y calibración. La actualización de los productos de la construcción. Los cursos y formación en técnicos directos Técnico de fuera para capacitar al personal, puede ser de otro país. Inducción HSEC, Inducción al Puesto de Trabajo, Capacitación en las operaciones, Capacitación Técnicos Geólogos, monitoreo y toma de muestras, uso de tecnología y Sistemas IT, Primeros Auxilios, Emergencias, Seguridad. Talleres, seminarios de procesos de construcción y actualizaciones. Formación técnica, actitudinales, alfabetizan personal de seguridad y medio ambiente.

Modalidades de Formación más Utilizadas por las empresas



Orientación General de la Oferta de Formación

La oferta disponible en los centros de formación, relacionada al sector de Construcción y Minería se orienta principalmente al nivel superior. Las ofertas a nivel técnico son menos frecuentes en el país. Los centros orientan la formación a las necesidades de los sectores productivos, las competencias que desarrollan coinciden con las que las empresas demandan a sus colaboradores.

Técnico

**Orientación al sector
minero y geológico.**

**Suplir de educación
necesaria para
militantes de las
fuerzas armadas.**

**Bachilleres técnicos
en áreas
administrativas.**

**Orientado a las
necesidades de
sectores productivos.**

**Formar profesionales
de construcción con
visión de
empreendedores.**

Competencias que desarrollan:

- Capacidad de resolver problemas.
- Excelencia académica.
- Desarrollo profesional eficiente en su área.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad.
- Capacidad de búsqueda, análisis, síntesis, pensamiento crítico y racional de la información.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Habilidades de las TIC.
- Preparación y evaluación de proyectos de obras civiles.
- Capacidad de organización y planificación.
- Creatividad y emprendimiento.

Contenidos:

- Operadores de sistemas de agua potable.
- Dominio de la tecnología y un segundo idioma.
- Bachilleres técnicos en geología y minas.
- Bachilleres técnicos en mecánica y eléctrica industrial.

Programas Abiertos en los últimos Años

(Nuevos programas ofrecidos)

De entrevistas a Centros de Formación

Ing. Geomática

Ing. Mecatrónica

Maestría en Hidráulica

Ing. Sísmica

Operador y programador de control
numérico (CNC)

Programas de formación permanente en
Autocad

Podría ofertarse la especialidad de
Derechos Humanos a maestría

Los programas abiertos responden a las necesidades expresadas por las empresas a los centros de formación, algunos de estos son resultado de acuerdos con empresas del sector. Los centros de formación tienen en carpeta nuevos programas en formación; sin embargo, muy pocos son de nivel técnico.

Programas en fase de desarrollo

- Extensión del pensum de Geología y Minas.
- Doctorado en Ing. Civil.
- Maestría en Supervisión de Proyectos.
- Licenciatura en geología y minería.
- Los programas de CNC.
- Sistema de computación y Telemática.

Programas Cerrados en los últimos años

- Artesanía.
- Ing. Eléctrica.
- Post-Grado Transporte.
- Técnico en Ebanistería.

Ocupaciones que han Recibido la Mayor Cantidad de Cursos de Formación

De entrevistas a Centros de Formación

Los centros de formación han dedicado mayor cantidad de cursos para la capacitación en las áreas técnicas vinculadas al sector.

Mecánica industrial general.	Administración de la construcción (Master).	Diseño de interiores.	Geología y minas.	Ingeniería civil.	Ingeniería Industrial.	Ingeniería en minas.
Diseño y construcción obras ingeniería civil.	Medición y catastro.	Autocad.	Técnico superior en construcción.	Construcciones metálicas.	Ebanistería.	Técnico Minero.
	Ingeniería Informática.	Ingeniería Química.	Ingeniería Geomática.	Sismo-resistencia	Manejo del GPS.	

Ocupaciones con Programas de Formación Continuos y en Mayor Cantidad en las Empresas

Los programas de formación que se mantienen de manera continua son diversos y están distribuidos entre las diferentes áreas, destacándose las áreas técnicas. Mencionan de forma especial los cursos para el área de Ventas, relacionados a los nuevos productos y los orientados a técnico medio.

Personal operativo, Producción	Todo el personal
Administrativo	Ventas
Técnicos Medios	Informática
Ingenieros civiles	Supervisor de planta
Psicología	Calidad
Operadores de equipos	Minas
Choferes	Procesos
Contabilidad	RRHH
Arquitectos	Responsabilidad Social
Control de obra	Ambiente
Terminaciones especiales	Salud
Materiales nuevos en el mercado	Seguridad
Finanzas	Higiene
Seguridad en Obra	Herrería
Topografía	Gerentes
Parte gerencial	Supervisores
Los que nos exige los suplidores	Líderes en general
Presupuesto cubicaciones	

Valoraciones Positivas o Negativas sobre los Programas Formativos



Valoración positiva

- Aumento de la productividad
- Buen manejo
- Comodidad
- Eficiencia en algunos de procesos administrativos
- El horario es accesible
- Flexibilidad
- Hay centros excelentes
- Incremento en la producción de la empresa
- Incremento en los beneficios a la empresa
- Organización de las actividades
- Planificación
- Recursos utilizados
- Reducción los accidentes
- Responsabilidad
- Se refleja el rendimiento mejorado en los proyectos
- Siempre se aprende algo nuevo
- útiles para el mejor desempeño del personal

Valoración negativa

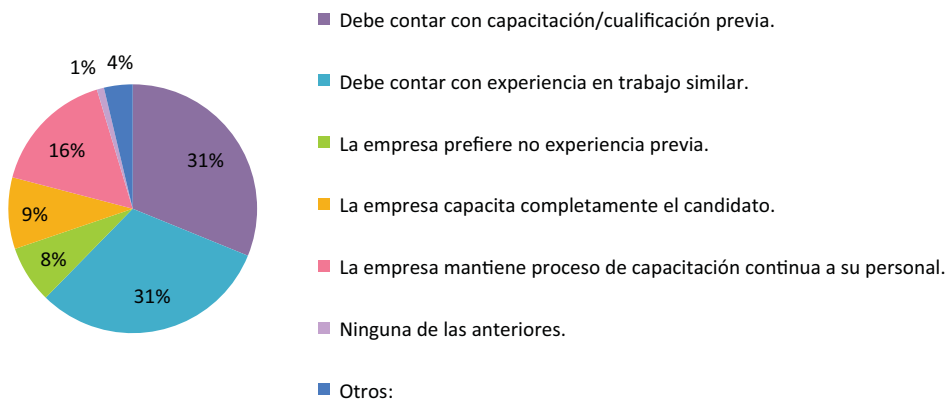
- Fuga del talento calificado
- INFOTEP debe elevar la calidad de sus facilitadores
- Horarios de INFOTEP, no convenientes.
- Las capacitaciones suelen tomar todo el día
- Los lugares de capacitación quedan muy lejos
- No contemplan las necesidades reales de la industria
- Pocas horas en los temas

Necesidades de formación



Requerimientos para el Personal que Contratan las Empresas

De las empresas entrevistadas, el 31% acordó que al contratar nuevo personal, requiere contar con experiencia previa en trabajos similares, y otro 31% resalta que requiere capacitación/cualificación previa. Son dos elementos importantes a desarrollar o fortalecer para incentivar el aumento del empleo.



Proceso de Capacitación de sus Empleados

Las empresas encuestadas, su gran mayoría (84%) realiza el proceso de capacitación a sus empleados dentro de sus empresas mediante inducciones o en centro de capacitación propio. De igual forma, solicitan personal que tenga experiencia laboral. Otras formas usadas son enviando el personal al INFOTEP o a institutos locales, o fuera del país.

Programas Complementarios, que Faciliten el Acceso de la Mujer y el Hombre al Trabajo



No hay una estandarización en los programas complementarios que le ofrecen las empresas a sus empleados, para facilitar el acceso al trabajo. Los más comunes son la flexibilidad en el horario para estudiantes y para lactancia materna; tener comedores o cafeterías y ofrecer transporte.

Normativa



Contenido



Resumen de normativas



Auto-regulación



Sugerencias de cambios

Normativa

Los agentes sociales requieren actualizaciones y cambios en la normativa actual. También solicitan concluir la implementación de estandarización en los programas de formación específicos del sector.

Empresas

Los sectores Construcción y Minería son regulados por leyes en sus actividades productivas, en el ámbito de salario mínimo, profesiones, certificación de procesos y/o permisos de operación.

Sugieren modificar: La ley de alquileres, incentivos a inversión en viviendas de alquiler, el control en unidades en venta, normativa y políticas de interés social y económica en las viviendas. Está en proceso la actualización de la ley minera (última versión data del año 1971-Ley 146).

La normativa en el Ministerio de Obras Públicas es considerada muy cambiante, crea estado de incertidumbre al momento de presentar un proyecto para obtener permiso de construcción (cambia la normativa, lo que alarga el tiempo de aprobación de obras) impacta mucho en el tema de la competitividad del sector el tema de otorgamiento de las licencias.

Instituciones Públicas

Las regulaciones actuales de Educación son establecidas por la Ley 66-97 y su marco legal. Se incluyen cambios en la normativa que contempla la implementación de educación por competencias, la implementación de un marco nacional de cualificaciones, y otras actualizaciones al sistema educativo.

Asociaciones empresariales y de empleados

Indican que se está trabajando en la creación de un Ministerio de Vivienda que normalice todo el sector, actualizando leyes que le impacta

Entidades de apoyo

Solicitan estandarizar los Programas de formación y validar los centros.

Revisar las normas y reglamentos de la construcción, dando participación al sector privado.

Atraer mercados internacionales, a través de la promoción del sector minero nacional con una minería responsable en el renglón protección medio ambiente, social corporativa.

Auto-Regulación y Pactos Colectivos Sectoriales

Las empresas del sector construcción en su gran mayoría poseen auto-regulación sobre todo en los procesos de auditoría, calidad y ética. Los pactos colectivos son los relacionados a actividades con el personal con menor cualificación y códigos de ética de las asociaciones en que participan. Cuentan con auditoría interna y externa, políticas de control, código laboral, estatutos internos. Entienden que hay muchas normas que no se requieren y solicitan contar con libro de normas de calidad.

Los aspectos que sugieren cambiar se refieren sobre todo a que las cargas impositivas a este sector deberían disminuir, actualizar la ley del sector minero (lo cual está en proceso), foros abiertos para debatir la regulación, seguimiento para supervisar la aplicación. Hay un conocimiento general de las leyes del sector y las entidades de regulación.

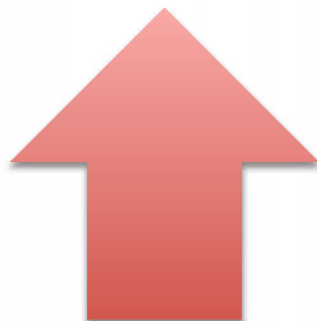
Evolución y Prospectiva del Sector

Comparación oferta formativa, demanda de formación y
deseabilidad de estudiantes

Análisis FODA por sector

Expectativas y cambios esperados a futuro

Oferta Formativa, Demanda de Formación y Deseabilidad de Estudiantes

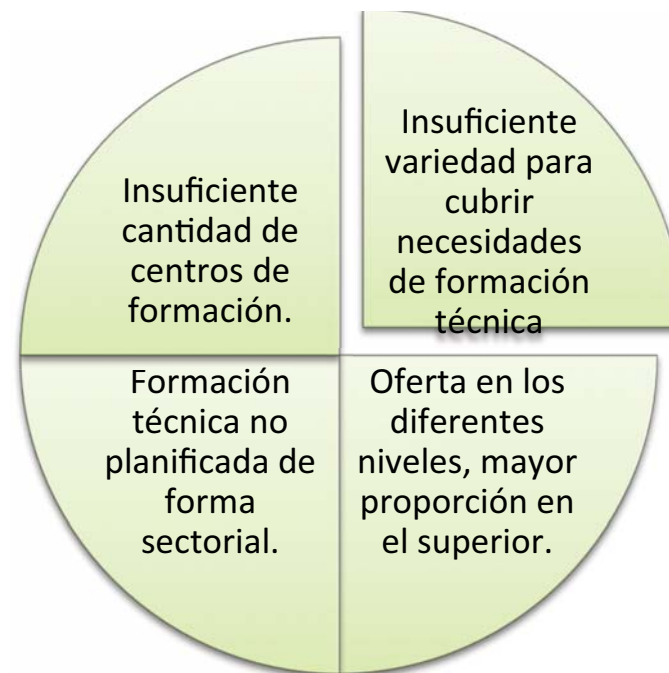


Necesidades de Empresas: Están requiriendo personal con formación en Tecnología, formación técnica, formación general y formación superior.



Deseabilidad de Estudiantes: Quieren alcanzar el mayor nivel posible (formación superior) y alto enfoque en la tecnología. La formación técnica no es su prioridad.

La **oferta de formación** para el sector, tiene las oportunidades de mejora siguientes



Análisis FODA Sector Minería

- Inversión extranjera dinamiza actividad económica del sector.
- Recursos humanos con conocimientos adquiridos de generación en generación.
- Existencia de recursos naturales en minas sin explotar.
- Nuevas aprobaciones de concesiones mineras.
- Nuevo enfoque hacia una industria extractiva responsable con plan de rehabilitación de suelos al cierre.

- Programa de ordenamiento territorial en desarrollo.
- Intercambio y asistencia técnica de otros países con experiencia en el sector.
- Nuevo Ministerio creado para regular y para el ordenamiento del sector.
- Iniciativas de educación en el sector, creación de nuevos programas en área de Minería e Ingeniería. Programa de formación de Ingeniería de Minas reabierto en un centro de formación superior.

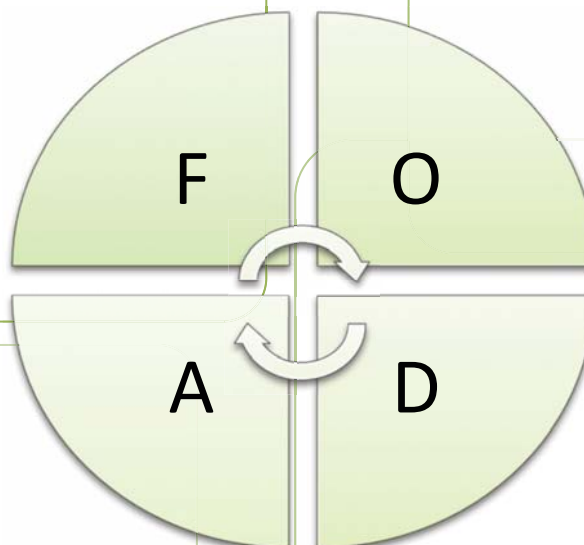
- Cambio climático crea incertidumbre e imagen negativa hacia el sector.
- Pocos profesionales titulados en sector minero, por baja demanda.

- Marco legal antiguo, desfasado de la realidad actual (éste se encuentra en proceso de actualización).
- Escasa cualificación del personal técnico.
- Reducida oferta de programas de formación técnica sobre el área.
- Alto impacto ambiental de las operaciones de la industria extractiva.

Análisis FODA Sector Construcción

- Crecimiento sostenido del sector.
- Nuevo dinamismo por implementación de Ley de Fideicomiso en la vivienda económica.
- Alto nivel de profesionalización a nivel superior (Carrera de Ingeniería Civil dentro de las más demandadas), existencia de programas en casi todos los centros de formación de nivel superior. Está vigente una Ley que estandariza las carreras de ingeniería.

- Alta sensibilidad a variables macroeconómicas (tasa de cambio del dólar, inflación, tasa de interés, situación económica en general) pues reduce a la población la capacidad de adquirir viviendas y afecta directamente el costo de los productos de la construcción.



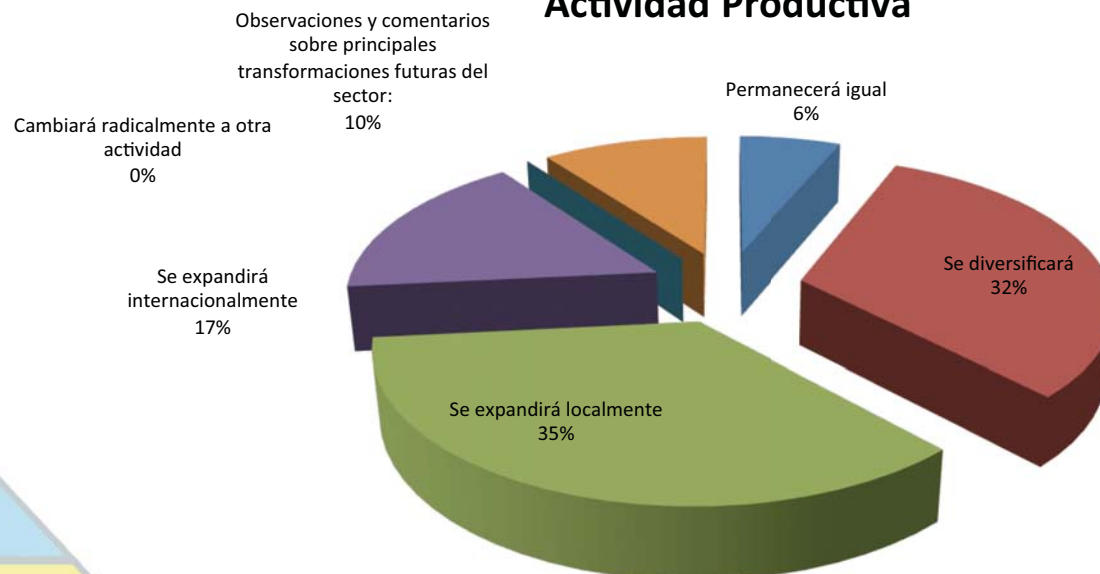
- Fuerte Integración entre el Sector Público y Privado.
- Déficit habitacional mantiene alta la demanda de vivienda en relación a la oferta, sobre todo en viviendas de bajo costo.
- Mayor inversión del Estado en construcciones y obras civiles.
- Sector privado invierte en mayor número de obras de construcción de viviendas, turísticas y comerciales.
- Ley de fideicomiso y mercado hipotecario dinamiza el sector construcción de viviendas.

- Insuficiente cantidad de programas de formación técnico profesional para el sector.
- Insuficiente cantidad de programas de formación técnico básico y bachilleratos técnicos orientados al sector, las empresas están asumiendo directamente los programas de capacitación en el empleo para el personal nuevo sin cualificación formal o informal.
- Dependencia de mano de obra extranjera para trabajos que requieren menor cualificación.
- Cambio frecuente en regulación y largo proceso de gestión o de permisos incrementa duración de las obras.

Expectativas sobre la Actividad Productiva de la Empresa, Próximos 5 Años

Hay expectativas positivas sobre el futuro del sector, el cual se expandirá tanto local como internacionalmente; la industria local se diversificará, se está actualizando con nuevas tecnologías procedentes de otros países.

Actividad Productiva



Cómo Cambiarán a Futuro?

El Empleo

- Mas cantidad de empleos
- Mayores oportunidades
- Incorporación de mujeres.
- Mejor preparación técnica.
- Tendencia a trabajos On Line
- Especializar más con la necesidades de formación y la tecnología

La Formación

- Mayor capacitación, de mayor calidad.
- Más dirigida al tema humano.
- Más profesionalización de los recursos humanos.

La Tecnología

- Deben actualizar los softwares
- Es vital contar con tecnología
- Seguirá cambiando
- Se usa cada vez más en el áreas operativas

La Estructura y Gestión Organizativa

- Crecerá según crezca el mercado.
- Será más horizontal, menos puesto intermedios.
- Mas pequeña, mas outsourcing
- Mas eficiencia, mejores sistemas de calidad

Conclusiones



Sobre el Contexto y Estructura del Sector

Conclusiones

Las conclusiones obtenidas de cada técnica aplicada fueron consolidadas y sometidas al proceso de validación de expertos del sector, bajo la metodología definida para los fines de este estudio sectorial. El resultado de las validaciones con expertos indica que existe alto grado de consenso entre los diferentes actores del sector.

Este consenso se refleja en la identificación de las necesidades del sector, los tipos de empleo y la prospectiva en los puestos de trabajo y la formación. De igual forma, todos coinciden con la evolución y tendencia del sector: es favorable al crecimiento futuro. La prospectiva en cuanto al empleo indica que el mismo está cambiando y por ende está demandando perfiles profesionales cualificados, titulados, con dominio de las nuevas tecnologías de la información.

El contexto local del sector Minería se caracteriza por recibir influencias del exterior estar en crecimiento en cuanto a número de concesiones, con fuerte presión a mantener normas y medidas de protección del medioambiente y a garantizar las condiciones de seguridad al personal. Es un sector muy regulado, pero la normativa local está siendo revisada y actualizada pues data de hace más de 40 años.

El contexto local del sector construcción recibe alto impacto del internacional en cuanto a tecnología (equipos pesados para excavación y movimiento de tierra), nuevos métodos de trabajo, costo de materiales procedentes de otros países y mano de obra extranjera. Muestra mayor inversión en la tecnificación y seguridad física en obras. El Estado ha declarado el 2016 como el año de la Vivienda, implementa nuevo modelo de desarrollo de proyectos de construcción de vivienda económica bajo la nueva Ley de Fideicomiso, lo cual ha dinamizado aún más el sector en esa línea de negocios. Impacta el sector por un aumento en la cantidad de obras, demandando de mayor número de profesionales e inversionistas. También incide en esta área el dinamismo de otros sectores como construcciones en el área turística, construcciones de infraestructura pública (metro, puentes, autopistas, escuelas, otras).

Sobre el Contexto y Estructura del Sector

Conclusiones

El aumento de la tecnificación en el sector requiere una alta inversión e impacta varios objetivos:

- Hacer atractivo el trabajo a la mano de obra dominicana.
- Reducir los niveles de riesgos en el trabajo.
- Aumentar la velocidad de desarrollo de obras.
- El sector demanda mano de obra con cualificación específica en los procesos y funciones que desarrollan actualmente y que cambiarán a futuro. Se evidencia la opinión de que hay una baja preparación y una lenta adaptación de maestros a los cambios tecnológicos, a pesar de los avances tecnológicos y la accesibilidad a diferentes recursos por medios electrónicos.

1.2 Se evidencia diferenciación del trabajo según el género, basada en el esfuerzo que requiere el trabajo: La mujer es contratada principalmente para puestos administrativos, de supervisión. Para los puestos que “ensucian” o requieren esfuerzo físico se contratan preferentemente hombres.

1.3 El sector construcción y minería se suple de los recursos humanos a través de solicitudes obtenidas directamente de los solicitantes, referencia de las empresas reclutadoras, páginas web y referencia de egresados desde los centros de formación y los programas de pasantía.

Sobre el Contexto y Estructura del Sector

Conclusiones

1.4 El sector construcción tiene una estructura organizada por jerarquía y grupos de trabajo. Se evidencia una estructura fija pequeña para puestos administrativos, puestos contratados por obra por tiempo específico y outsourcing de procesos especializados; en los equipos de trabajo participan empleados fijos (supervisores) y contratados por obra (maestros técnicos y sus empleados). Por su parte, el sector minería tiene una estructura organizada por jerarquía, la mayor proporción de ocupaciones cuentan con contrataciones fijas.

1.5 Las empresas del sector tanto construcción como minería tienen un grado alto de asociatividad, a través de las organizaciones que agrupan empleadores, empleados y entidades vinculadas a los sectores Cámara, Consejo, Federaciones, colegios de profesionales, asociaciones, cámara y otros gremios empresariales. mara, Consejo, Federaciones, colegios de profesionales, asociaciones, cámara y otros gremios empresariales.

- Estas asociaciones ayudan a lograr objetivos comunes para el sector, a tener acceso a organizaciones similares en otros países y presencia como colectivo ante las diferentes instancias (regulatorias, de supervisión y otras). También hay asociaciones de empleados que luchan por mejoras sociales y salariales para los miembros.
- Desde las asociaciones tienen programas y planes de formación necesaria para sus miembros. Estas pueden ser un enfoque para ampliar el alcance de la formación técnica en el país. Entre las iniciativas privadas de educación en el sector están: Creación de asociaciones para el desarrollo de la formación en el área, apoyo a actividades e instituciones de educación a través de trabajos de responsabilidad social, mantener procesos de inducción y formación en el trabajo para el personal contratado.

Sobre el Contexto y Estructura del Sector

Conclusiones

1.6 Los factores críticos de competitividad en el sector se refieren a aspectos de la calidad, el mercado, las regulaciones, costo de materia prima, así como la formación a niveles técnico y profesional en el dominio de los nuevos procesos y tecnologías.

- La tecnología impacta las empresas del sector principalmente en los procesos administrativos. Se evidencia un bajo uso de tecnología a nivel de operaciones, lo cual es indicado como una necesidad en el sector pero que requiere alta inversión. Las recientes adquisiciones de tecnología han sido para uso en oficina y equipo de transporte. Los softwares se han ido incorporando con lentitud a la industria.
- Los procesos para innovar no están estandarizados, cada empresa utiliza medios y métodos diferentes para innovar. Estos se basan en intercambios internacionales, asistencia a congresos y conferencias, adopción de nuevas tecnologías introducidas por suplidores, entre otras, las cuales representan una inversión fuerte de recursos para las empresas del sector.
- La incorporación de enseñanza sobre nuevas tecnologías es un proceso lento, generalmente las primeras capacitaciones llegan a través de los suplidores de la tecnología.

1.7 Las oportunidades futuras que el sector puede aprovechar son el dinamismo a nivel local e internacional, integración con entidades de otros sectores en crecimiento (turismo, servicios, el estado, la industria) para participar en procesos de licitación de construcciones o entidades mineras.

- El apoyo necesario del sector oficial, llega a través de la actualización de la normativa, incentivos a la inversión privada en proyectos de gran envergadura como es el caso de los programas de fideicomiso para el desarrollo de viviendas económicas.
- Es necesario el aumento en la valoración del empleo en el sector para atraer mano de obra local. Es necesaria la adopción de tecnología por parte de las empresas y de los empleados.

1.8 Las empresas del sector utilizan una amplia gama de certificaciones para sus procesos y productos, un 45% realiza procesos de autoevaluación para aseguramiento de la calidad. No se evidencia una estandarización en los procesos utilizados para certificar la calidad, a excepción de los regulatorios.

- La adecuación de los programas de formación para incluir las diferentes alternativas de certificación de calidad disponibles para el sector, puede apoyar el incremento en la calidad de los productos desarrollados en el sector.

Perfiles Profesionales

Conclusiones

2. Los perfiles profesionales presentes en el sector se caracterizan por ser un segmento joven-adulto de edad promedio entre 26-35 años, formado sobre todo por hombres, quienes tienen alta aceptación en todo tipo de puestos; sin embargo, la mujer se ha ido insertando en ocupaciones de supervisión y control, se evidencia la preferencia de contratar personas de género femenino para puestos administrativos y de mercadeo. En el sector construcción se producen contratos de trabajo bajo la modalidad por obra o trabajo específico y contratos por tiempo específico más frecuentemente que modalidad fija. Es muy usual que en el sector construcción se trabaje por cuenta propia.

- Contrastando esta característica de las empresas con lo expresado por los estudiantes en los grupos focales, en el sector construcción la mayor parte de los contratos se realizan por obra o tiempo específico; sin embargo, los estudiantes tienen como meta trabajar y desarrollarse en una empresa, ya sea pública o privada, muy baja la proporción de estudiantes con ideas de emprender un negocio.

2.1 Un gran número de empleados del sector construcción procede del extranjero (Haití, Colombia, Venezuela y otros países). Los profesionales de nivel técnico y superior, con cualificaciones formales, laboran en su área de especialidad, ya sea por contrato fijo o por contrato por obras.

- Algunos profesionales de áreas muy especializada como es la gestión de medioambiente en sector minero, proceden del extranjero (Chile, Canadá, Colombia, Estados Unidos, España, entre otros). Una de las objeciones de los estudiantes con potencialidad a especializarse en estos sectores, es que el trabajo intenso en horario completo no les permitiría concluir los estudios. El trabajo en el sector construcción y minería es trabajo fuerte ya que involucra trabajo físico, al compararlo, otras actividades son más aceptadas (trabajos en call center, áreas de servicios, tecnología y otras).

Perfiles Profesionales

Conclusiones

2.2 Se manifiesta la oportunidad y necesidad de aumentar la oferta de capacitación en tecnología e idiomas, entre otras competencias técnicas y blandas requeridas en el sector construcción y minería.

- La Tecnología tiene un alto impacto en los estudiantes, la prefieren antes que los libros impresos, para hacer tareas o consultar información para trabajos. Entienden que les facilita las clases, la comunicación y el trabajo. Muestran conocimientos y facilidad en utilizar nuevas tecnologías. El aprendizaje y dominio de softwares genera alto interés, sobre todo los relacionados con las telecomunicaciones y la información.
- Tanto los estudiantes como las empresas reconocen la importancia de dominar varios idiomas, sobre todo el inglés y francés, que les abre las puertas a la comunicación internacional (en el área técnica lo utilizan para documentarse de avances tecnológicos a través del internet, para interpretar los manuales de usuarios de equipos, para mejor comunicación en las empresas entre supervisores y empleados de menor cualificación procedentes de países que no hablan el español). Los empleados extranjeros, principalmente de Haití, muestran el deseo de aprender español pues les toma tiempo poder entender las instrucciones de los ingenieros.

2.3 El sector empresarial del área de Construcción y Minería recibe personal técnico referido por los centros de formación (INFOTEP, ITLA, universidades y otros centros). **Completa la capacitación de este personal en la empresa con procesos de inducción y/o entrenamiento en el trabajo mismo y en menor cantidad cursos en la empresa o en centros docentes.**

Perfiles Profesionales

Conclusiones

2.4 Cambios en Perfiles. Los cambios futuros en las ocupaciones demandarán perfiles con un mayor conocimiento tecnológico, mayor cualificación para el puesto de trabajo, conocimiento de normas de seguridad y medioambiente, un fortalecimiento en los mandos medios y actualización profesional.

- Se identifica oportunidad de desarrollar perfiles profesionales que puedan ser contratados para las ocupaciones creadas por fusión o combinación de cualificaciones, en las empresas de construcción y minería.
- En áreas administrativas (Contabilidad, calidad/seguridad, asistente administrativo, Call center de la empresa) y áreas de producción (Dibujante, Gerencia de proyectos mecánicos, supervisores y topógrafo).
- Se identifica oportunidad de desarrollar perfiles para los puestos que planifican abrir las empresas del sector. Principalmente al área de administración de proyectos, dirección de obras, calidad, finanzas/contabilidad, y algunas funciones del proceso de ingeniería: Diseño, técnico, caldera, topógrafo, asistente de taller, medioambiente.
- Se evidenciaron algunos puestos con posibilidad de eliminarse en Minería (Horneros), y en Construcción el puesto de maestro constructor, el cual se ha ido sustituyendo por diferentes maestros por área técnica de especialidad, así en una obra son contratados varios maestros según la especialidad: Un maestro/técnico ebanista, un maestro/técnico de pisos, etc.

Perfiles Profesionales

Conclusiones

2.5 Existen valoraciones positivas y negativas sobre la formación existente a nivel de bachillerato, de acuerdo al resultado de las entrevistas grupales a jóvenes estudiantes y padres: Indican que el conocimiento adquirido no es aplicable a la vida real. La educación pública es vista con oportunidades de mejora, proceso que afirman se está realizando. Los aspectos que sugieren cambiar son: El método de enseñanza, la estructura, instalaciones de laboratorios y ampliar los programas.

- Las principales dificultades para acceder a la educación deseada, se vinculan a la falta de recursos económicos para cubrir el costo directo (matriculación) y gastos derivados (transporte, alimentos y materiales).
- Se evidencia en los jóvenes estudiantes la clara intención de llegar al máximo nivel que tengan oportunidad a pesar de que consideran que las fuentes de trabajo son precarias, que existen pocas oportunidades de empleo.
- Estudiar una carrera se vincula con cuatro aspectos de la vida: Conseguir un empleo, desarrollo intelectual/adquisición de conocimientos, mejorar vida futura, superación personal/familiar.
- adquisición de conocimientos, mejorar vida futura, superación personal/familiar.

2.6 Las empresas del sector Construcción y Minería realizan inversión continuamente en formación y actualización profesional del personal para desarrollar los perfiles que necesitan. Sus necesidades representan oportunidades para fortalecer los programas de formación en los diferentes niveles.

- La oferta formativa más frecuentemente utilizada es la relacionada a temas de la gestión administrativa (liderazgo, supervisión, manejo del tiempo), la actualización y formación técnica y operaciones.
- Las ocupaciones que han recibido mayor cantidad de cursos son: Las Ingenierías en general, contenidos de formación técnica como: Autocad, medición y catastro, construcciones metálicas, manejo del GPS, entre otros.
- Las necesidades de formación expresadas por las empresas del sector construcción y minería incluyen tanto competencias técnicas como blandas: El dominio de idiomas, de las nuevas tecnologías, derechos humanos, recursos naturales, fomentar el pensamiento crítico, solución de problemas, al igual que la comunicación oral y escrita.

Oferta Formativa

Conclusiones

3. La oferta formativa disponible en los centros de formación suma más de 150 programas, distribuidos entre los diferentes niveles, donde tiene mayor peso los de nivel Superior (61%) contrastado con 39% los de niveles técnicos. La zona geográfica donde se concentra la educación superior es Santo Domingo (85%), Santiago y algunas de las ciudades donde se concentra actividad minera importante como es el caso de Cotuí. Las áreas de formación en el sector cubren las actividades tradicionales, sin embargo, las áreas nuevas no están siendo aún incluidas en la formación titulada. Estas nuevas áreas son cubiertas por entrenamiento por parte de empresas proveedoras de la tecnología y equipos innovados.

3.1 Entre las limitaciones, son puntos a fortalecer: Baja existencia de tecnología de punta en talleres, pocos centros especializados por región, limitado espacio físico, baja demanda de egresados en algunas zonas, bajo nivel de dominio de las matemáticas en estudiantes, recursos que reciben del estado (insuficientes para la demanda de cupos).

3.2 Las carreras de Ingenierías son utilizadas tanto en el sector construcción como en minería, se evidencia la necesidad de ampliar la oferta formativa con programas de Doctorado en Ing. Civil, Licenciatura en Geología y Minas y Maestría en supervisión de proyectos. Los programas cerrados en el pasado por baja demanda, sobre todo, están: Artesanía, Ingeniería eléctrica, postgrado en transporte y técnico en ebanistería.

3.3 Algunas limitantes señaladas sobre el sector son la falta de inversión en tecnología de punta en los centros de formación, y falta de atención e integración por parte de entidades regulatorias, algo que limita el desarrollo del sector. Entre los procesos para detectar necesidades de programas, están las tendencias internacionales, comités encargados de investigar dichas necesidades, y sugerencias de egresados. Estos procesos difieren en los centros de formación, no se sigue un proceso estándar que permita detección temprana e innovación.

Oferta Formativa

Conclusiones

3.4 La forma dominante de recibir formación es la presencial, los centros de formación han incursionado en capacitación online y semipresencial. Las empresas están asumiendo la formación de técnicos en el propio lugar de trabajo, cuentan con formación fija o en mayor cantidad para las áreas de ventas, supervisión, gerencia y para puestos técnicos y profesionales del área de Operaciones.

3.5 Los programas en desarrollo son a nivel superior y técnico, en el área de Tecnología (programas del CNC, sistemas de computación y telemática). Nuevos programas con avances tecnológicos se están ofreciendo, orientados a la aplicación tecnológica en las áreas geológicas, hidráulica y mecatrónica, Operador y programador de control numérico (CNC).

3.6 Los programas a nivel superior tienen la validación de la MESCYT desde donde realizan un proceso de adecuación de los programas de las carreras de Ingeniería por parte de los centros de educación superior. Los programas de formación están certificados/aprobados en la MESCYT (educación superior), MINERD (los politécnicos), algunos con INFOTEP (técnico-profesional), unos pocos cuentan con certificación de universidades internacionales, dentro de programas con doble titulación y programas homologados. Los tipos de auditorías realizadas no están estandarizadas en todos los centros. Las auditorías más frecuentes en los centros de formación son la de procesos, académica y administrativa. En menor proporción citan la financiera y de servicio al cliente. Los procesos de homologación se acuerdan entre algunos centros educativos y no de manera general con el sistema.

Oferta Formativa

Conclusiones

3.7 La detección de necesidades para adaptar o actualizar los programas de formación es realizada en su mayoría a través de diferentes procesos de acercamiento a empresas, estudiantes en búsqueda de programas educativos, tendencias internacionales. No se realiza como un proceso estructurado estándar con frecuencia fija en los centros de formación.

3.8 Entre las características que desean encontrar los estudiantes en el centro de formación ideal, citan la calidad de los maestros, de los métodos de enseñanza, inclusión de enseñanza de idiomas en forma progresiva, las instalaciones amplias y equipadas, disponibilidad de sala de estudio, el trato de respeto, entre otras citadas.

3.9 Es importante realizar esfuerzos para expandir la educación técnica a nivel de bachillerato. Los estudiantes, ente final que recibe la formación, reconocen que las carreras técnicas son la base para conseguir empleo y continuar estudiando a otro nivel; sin embargo, muestran más inclinación hacia elegir directamente los programas tradicionales y los relacionados con la informática y la tecnología de la información y las áreas de Ingeniería y otras no vinculadas al sector bajo estudio, a nivel superior; sin embargo, como carrera técnica deseada a pesar de que los centros de formación ofrecen programas relacionados a nivel técnico.

Líneas de Acción



Sobre el Contexto y Estructura del Sector

Líneas de Acción

1.1 Fomentar conocimiento y dominio de las nuevas tecnologías en el sector

1.2 Fomentar acceso y mayor participación de la mujer a los programas de formación técnica específica del sector.

En los programas de diseño, supervisión, control, administración, evaluación, planificación, normativa del sector y otros. La tendencia es a tecnificar los procesos, una base tecnológica actualizada facilitará mayor inserción de la mujer en áreas no tradicionales.

1.3 Fortalecer programas de Bolsa de Empleo del Ministerio de Trabajo.

Ampliar publicación de necesidades de contratación de técnicos por obra. Enlazar con páginas web de asociaciones de empresas y asociaciones de empleados.

1.4 Fortalecer y ampliar los programas de pasantía, gestionadas desde el MINERD.

Estos programas apoyarán el sector empresarial del área de construcción y Minería, el cual requiere que la formación técnica sea más práctica.

1.5 Mantener Mayores vínculos con organizaciones de trabajadores, de empleadores y otras

Participar en comité de educación de asociaciones y organizaciones claves para apoyar en procesos de formación prioritarios.

Detectar tecnologías emergentes a través de suplidores, para incorporar en los programas de formación, realizar una revisión con frecuencia fija.

Exponer con claridad roles de las entidades públicas que participan en el sector, administrar el posicionamiento de cada una en el sector empresarial y la delimitación clara del alcance por nivel.

1.6 Mantener vínculos con otros Ministerios

Para identificar barreras que impidan agilizar los trámites de permisos de construcción de obras.

Crear o actualizar programas de formación pertinentes.

Perfiles Profesionales

Líneas de Acción

2.1 Propiciar la especialización y titulación en los participantes del sistema de formación del nivel bachillerato y técnico, en los programas de mayor demanda para los nuevos puestos y necesidades futuras vinculadas al sector Construcción y Minería.

- Ventas WEB, control de operaciones, Operario de producción, control de calidad, control de seguridad laboral, control ambiental, mecánica computacional, Evaluación de pavimentos, control-analista de datos, digitación, tecnólogo en instrumentación y control, entre otros nuevos.

2.2 Facilitar el aumento de la mano de obra local que trabaja en el sector y la posibilidad de desarrollo de esos recursos humanos manteniéndose en el mismo sector.

- Incorporar programas de formación focalizados en el sector, en una mayor cantidad de centros de formación a nivel del bachillerato y educación técnica, en las tres zonas con más importante desarrollo de construcciones (Santo Domingo y Santiago), la zona turística de la Región Este y las zonas de mayor potencial minero (región norte y sur).
- Crear programas de formación para desarrollar perfiles de ocupaciones auxiliares relacionados a las necesidades de una mayor tecnificación en el sector.

Perfiles Profesionales

Líneas de Acción

2.3 Desarrollar perfiles de estudiantes con dominio del idioma inglés y/o francés, que les garantice un dominio suficiente para acceder a oportunidades laborales en el sector y a entrenamiento futuro con suplidores en el país o en el extranjero.

- Impartir los programas de idiomas en forma progresiva (por niveles) en el bachillerato.

2.4 Fortalecer los programas sociales orientados a estudiantes de centros de formación públicos, relacionados con el transporte y acceso a prácticas en centros tecnológicos con acceso a internet.

2.5 Ajustar los perfiles en los programas orientados a ocupaciones que han cambiado o están en retroceso.

- La ocupación denominada Maestro Constructor, está cambiando, evolucionando hacia varias especializaciones como Maestro Eléctrico, Maestro Ebanista, Maestro Pisero, entre otras denominaciones específicas.
- La ocupación denominada Horneros, en el sector minero, ya no se está utilizando por cambio en la tecnología de los hornos.

2.6 Caracterizar y describir los nuevos perfiles de los estudiantes, para adecuar las estrategias pedagógicas a las nuevas formas de aprendizaje: El perfil del estudiante actual tiene fuerte orientación al manejo de las TIC's y a la aplicación práctica del conocimiento conceptual adquirido.

- Enriquecer los programas de capacitación docente, con las estrategias pedagógicas prácticas que motiven una participación activa del alumno y uso de las tecnologías de las comunicaciones de forma activa como apoyo en las clases.
- Incluir estrategias pedagógicas, que permitan a los estudiantes aplicar el conocimiento al contexto de la vida real, a través de una enseñanza con mayor peso en la práctica en las empresas.

Caracterización de la oferta formativa

Líneas de Acción

3. Aumentar en cantidad, la oferta de programas de formación técnica relativa al sector Construcción y Minería, para disminuir la brecha con respecto a las necesidades priorizadas.

3.1 Crear centros de formación práctica que dispongan de tecnología actualizada para apoyar la formación técnica y bachillerato técnico focalizados en el sector construcción y minería, con una visión Regional, especialmente en Provincias Santo Domingo, en la Norte (Santiago) y en las regiones Este y Sur del país donde el desarrollo turístico va avanzando. Centros similares al propuesto existe en otros países como España, Colombia, Brasil y otros, se reconocen como ejemplos de buenas prácticas. Aunar esfuerzos con el sector privado para direccionar los recursos hacia las necesidades de formación práctica estratégicamente.

3.2 Incluir de forma transversal en los programas de formación de niveles de bachillerato y técnico, las competencias técnicas que formen la base para inserción laboral y desarrollo futuro de los perfiles demandados en el sector (lista incluida en este informe).

3.3 Se evidencia la necesidad de implementar el Marco Nacional de Cualificaciones con la finalidad de organizar y estandarizar los diferentes programas por niveles e identificar de forma más clara y continua las áreas de formación que no cuentan con oferta académica.

- Diferenciar el alcance de los programas en cuanto al nivel al que correspondan en el sector construcción y minería.
- El sector empresarial de construcción y minería requiere contenidos estandarizados
- El sector empresarial requiere de seguridad en la validez de las titulaciones y que el personal a contratar disponga de ese aval.

3.4 Crear programas de formación técnica para el sector, en una mayor cantidad de centros; el sector muestra oportunidades de una diversidad de áreas de formación, lo cual se evidencia en la matriz de funciones y procesos y en las necesidades de formación y creación de nuevos puestos citados por las empresas y organizaciones entrevistadas.

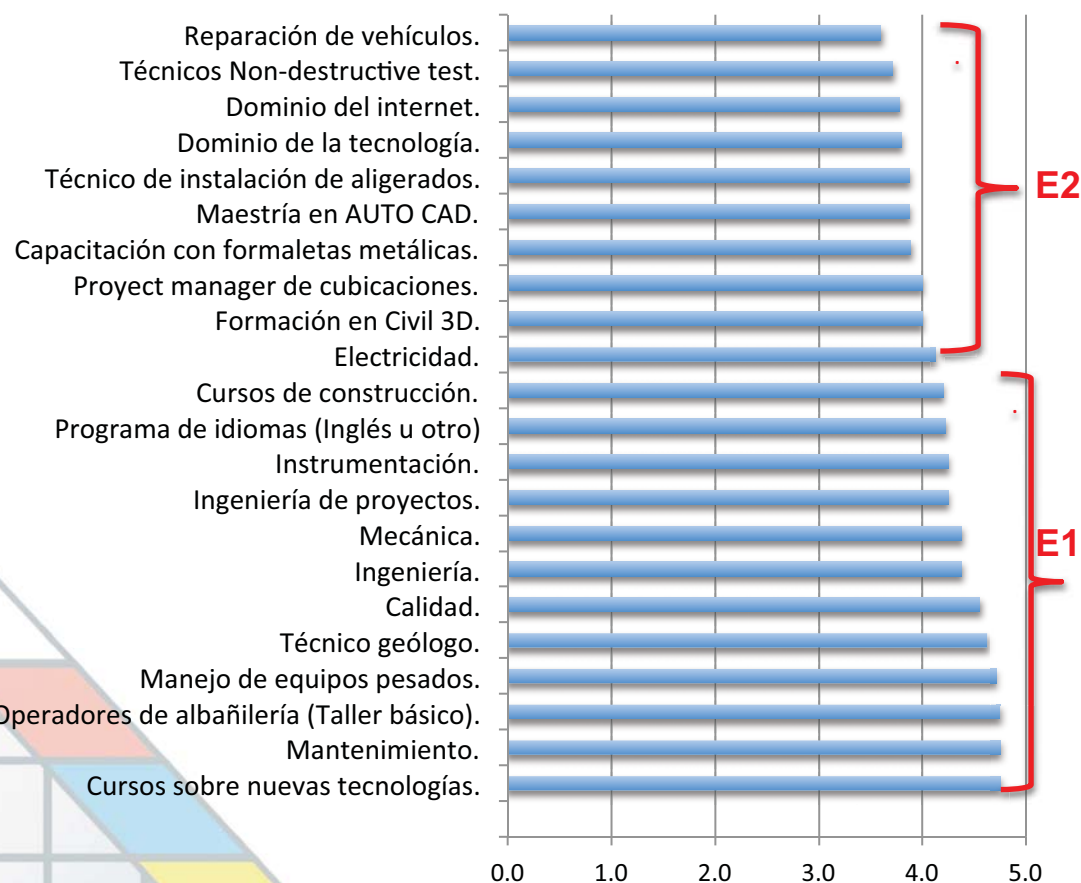
- Las mayores necesidades se reflejan en áreas compuestas por funciones técnicas.

Necesidades de Formación

Líneas de Acción

Lista de programas de formación, priorizada como Resultado de las validaciones de expertos:

Prom. Ponderado



Como resultado de la validación de las prioridades de las empresas del sector, planteamos dos estrategias dentro de las líneas de acción respecto a las necesidades de formación:

Estrategia 1 (E1): Crear/actualizar el programa e implementar a corto plazo (Menos de 1 año).

Estrategia 2 (E2): Crear/actualizar a corto plazo (1-2 años), incluir o modificar las asignaturas de otros programas que deban tener el contenido necesitado.

Necesidades de Formación

Líneas de Acción

Estrategia 3 (E3):

Incluir como ejes transversales el desarrollo de las competencias priorizadas por el sector y los programas necesarios que complementan conocimientos de otras áreas y desarrollen las competencias señaladas como prioritarias en el sector.

Necesidades de Formación, programas de otras áreas

	Seguridad e higiene industrial.
	Gestión de medio ambiente.
	Supervisión.
	Gestión de procesos.
	Finanzas personales. Finanzas empresariales.
	Excel avanzado.
	Manejo y organización de almacén.
	Reparación en general.
	Capacitación en contabilidad.
	Auditoría interna.
	Capacitación en ventas.

Competencias

	Formación humana.
	Talleres de trabajo en equipo.
	Liderazgo.
	Productividad.
	Manejo de conflictos.
	Manejo de emociones.
	Organización del tiempo.
	Servicio al cliente.

Agradecemos a las empresas, instituciones públicas, centros de formación, asociaciones, expertos, padres y estudiantes, que participaron en el estudio compartiendo su experiencia e informaciones útiles y relevantes para los fines del Estudio Sectorial sobre Formación y Empleo.



Contacto CLAEM, SRL

Web www.claem.net
Email contactos@claem.net
claudine.collado@claem.net



@claemconsulting

claem

809-299-5741