

● SEGURIDAD

P. 1

REDEFINIENDO LA SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

M.Sc. Eduardo Sosa

● CALIDAD

P. 3

VENTAJAS DEL EMPLEO DE ADITIVOS PLASTIFICANTES EN LA ELABORACIÓN DE CONCRETO EN OBRA

Ing. Julio Carhuamaca, Lic. Jenny Tineo

● SOSTENIBILIDAD

P. 6

¿SON SUFICIENTES LOS EDIFICIOS VERDES PARA QUE LIMA SEA UNA CIUDAD VERDE?

M.Sc. Ing. Juan Pablo Delgado Zeppilli

● PRODUCTIVIDAD

P. 10

LA MOTIVACIÓN Y SATISFACCIÓN LABORAL DE LOS OBREROS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL: UN TEMA PENDIENTE

Ing. Alonso Gutiérrez León, Ing. Pablo Orihuela

Editorial ●

Comenzamos esta edición con una buena noticia. Las barras de construcción de Aceros Arequipa han obtenido la certificación Sello Verde, que otorga el Consejo Peruano de Construcción Sostenible (Perú Green Building Council), por generar un menor impacto en el medio ambiente y regirse por estrictas normas internacionales de cuidado ambiental al ser fabricadas. Somos la única siderúrgica del país con esta distinción. Gracias a este Sello, las obras que emplean nuestros fierros podrán ser reconocidas como Proyectos de Construcción Sostenible en la certificación Leadership in Energy & Environmental Design (LEED), que promueve el World Green Building Council.

Por otro lado, en este número le brindamos nuevos aportes de expertos en el tema de construcción que esperamos te serán de mucha utilidad.

En la sección **Calidad**, el ingeniero Julio Carhuamaca y la licenciada Jenny Tineo destacan las ventajas de emplear aditivos plastificantes, conocidos como reductores de agua, en la elaboración de concreto en obra. En **Productividad**, los ingenieros Alonso Gutiérrez León y Pablo Orihuela nos explican la motivación y la satisfacción laboral de los obreros de construcción civil, desde diversos enfoques teóricos, así como resultados de reveladoras investigaciones.

En tanto, en la sección **Sostenibilidad**, el ingeniero Juan Pablo Delgado Zeppilli advierte lo mucho que necesitamos cambiar para que Lima llegue a ser una ciudad verde, más allá de los denominados edificios verdes. Finalmente, en el artículo de **Seguridad**, el ingeniero Eduardo Sosa redefine ideas esenciales de seguridad en la construcción que resultan, como siempre, muy interesantes.

Esperamos que esta edición sea de su agrado.

Comentarios y sugerencias a:
construccionintegral@asa.com.pe

> SEGURIDAD

REDEFINIENDO LA SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

Eduardo Sosa, P. Eng., M. Sc., PMP. Infrastructure Manager City of St. Albert, Alberta, Canadá.
sosasilv@ualberta.ca



La seguridad es la propiedad de poder suplir medidas que brinden bienestar a los trabajadores en un ambiente de trabajo seguro durante las actividades de construcción. La seguridad busca reducir al mínimo el efecto de posibles amenazas. Según el Instituto Americano de Petróleo, una amenaza es “cualquier indicación, circunstancia o evento con el potencial de causar pérdida o daño a un bien” (API/NPRA, 2003).

La anterior investigación (API/NPRA, 2003) propone una clasificación de la seguridad como:

- **Seguridad física:** esto envuelve el diseño de equipos, instalaciones, accesorios y artículos de seguridad para prevenir ataques en contra de las instalaciones, personas, propiedades y de la información.

Si aún no lo ha hecho, inscribese para seguir recibiendo su boletín en: www.acerosarequipa.com/construccion

> PRODUCTIVIDAD

LA MOTIVACIÓN Y SATISFACCIÓN LABORAL DE LOS OBREROS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL: UN TEMA PENDIENTE

Ing. Alonso Gutiérrez León. Ing. Civil, PUCP.

operaciones@gutierrezyleon.com

Ing. Pablo Orihuela. Motiva S.A. Profesor Principal PUCP.

porihuela@motiva.com.pe

La construcción es uno de los sectores clave de la economía de un país y también es una de las actividades productivas más intensivas en uso de mano de obra. Las figuras 1a y 1b nos dan una idea del orden de magnitud de estas dos afirmaciones.

Por lo tanto, cualquier esfuerzo enfocado en mejorar la productividad de la mano de obra tendrá impactos significantes en las economías de una empresa y de un país.

Las obras de construcción emplean a una gran cantidad y variedad de personas que se desempeñan como obreros de construcción, quienes van conformando equipos temporales, espontáneos y dinámicos, a los que denominamos cuadrillas, que operan en emplazamientos itinerantes, no muy formalizados, con una estabilidad laboral muy temporal y con una alta variabilidad en sus estaciones de trabajo. Bajo este panorama, los obreros aportan su experiencia y su fuerza física a los proyectos de construcción, los cuales al ser tan efímeros y fugaces no han permitido un buen desarrollo en la administración de la mano de obra que busque la mejora de productividad basada en un enfoque humanista.

La productividad del trabajo debería conseguirse a través de altos rendimientos (eficiencia y eficacia) originados en gran medida por un sentido de satisfacción personal por parte de los que realizan el trabajo. Tanto el rendimiento como la satisfacción pueden conseguirse cuando los trabajadores están motivados. Por tanto, si el objetivo es conseguir altos niveles de productividad en construcción, la industria debería crear, entre otras cosas, un ambiente motivador para aumentar el rendimiento y la satisfacción laboral de los trabajadores, lo que genera también un adecuado compromiso para el cumplimiento de las tareas desarrolladas.

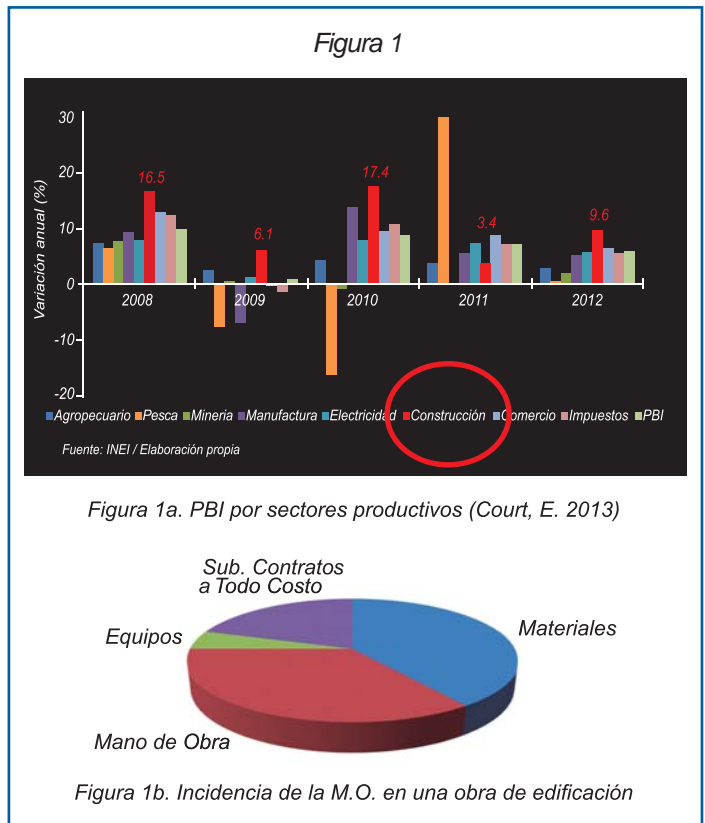
¿QUÉ ES LA MOTIVACIÓN Y LA SATISFACCIÓN LABORAL?

La motivación es un estado interno que activa o induce a algo; es lo que da energía, dirige, encausa y sostiene las acciones y el comportamiento de los trabajadores (Gameró, 2005). La satisfacción laboral es el grado de placer que el empleado obtiene de su trabajo (Muchinsky, 2000).

A lo largo de la historia, diversos autores han desarrollado varias teorías sobre la motivación y la satisfacción laboral, unas generalistas basadas en la pura satisfacción de las necesidades y otras basadas en el comportamiento que la persona asume para obtener esta satisfacción (proceso cognitivo propio). A continuación, presentamos tres de las teorías más conocidas y más referidas en los estudios de motivación y satisfacción laboral de obreros de construcción civil.

• TEORÍA DE LA JERARQUÍA DE NECESIDADES DE MASLOW

Esta teoría, propuesta por Maslow en 1943, considera que el individuo, a medida que va colmando un nivel de satisfacción de determinadas necesidades, pasa a un nivel superior, y así sucesivamente (Figura 2). El primer nivel tiene relación con las necesidades fisiológicas del individuo, como son el alimento, la vestimenta, la procreación, etc. Le siguen las necesidades de seguridad, que involucran la estabilidad, la prevención de riesgos y de daño físico. Un nivel más arriba se encuentran las necesidades sociales, tales como la aceptación, el compañerismo, el trabajo en equipo, etc. El cuarto nivel son las necesidades de



estima: aquí la persona busca reconocimiento, prestigio y responsabilidad. Y finalmente están las necesidades de autorrealización, donde se aprecian la autoexpresión, la independencia, la competencia, entre otras. Esta teoría se basa en que solo las necesidades insatisfechas son motivadoras, las que, una vez complacidas, dejan de motivar a la persona que asciende al próximo nivel.

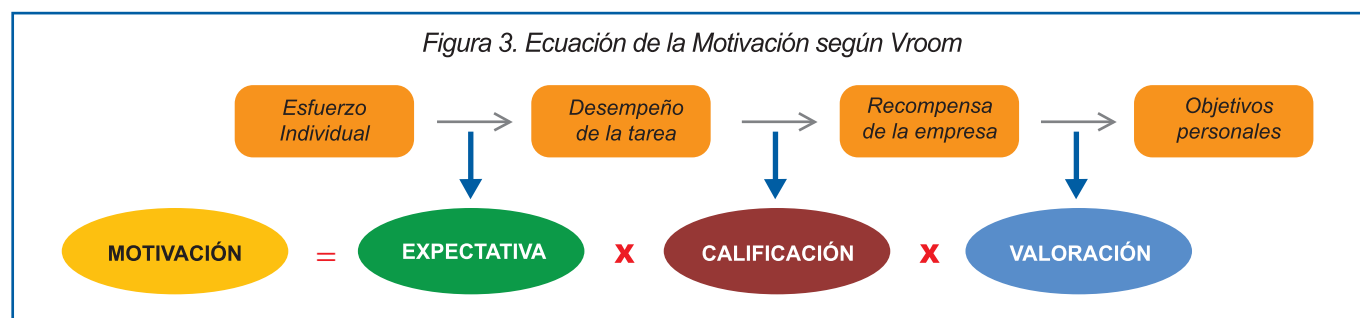


• TEORÍA DE LOS DOS FACTORES DE HERZBEG

Frederick Herzberg, autor de esta teoría en 1959, sostiene que existen dos factores que mueven o motivan a la persona (Figura 2). Uno es el entorno laboral, que tiene relación con las condiciones físicas y ambientales que rodean al trabajador; por ejemplo, el salario, las condiciones de trabajo, la supervisión, la seguridad en el empleo, los beneficios sociales, las políticas de la empresa, etc. Estas condiciones tienen como particularidad el hecho de que si no existen o no son adecuadas funcionan como insatisfactores, pero si se encuentran en su nivel óptimo no movilizan una motivación. El segundo factor tiene relación con el contenido del trabajo, que implican el reconocimiento, el crecimiento personal, el desafío y logro, etc. Estos satisfactores van desde la indiferencia hasta convertirse en generadores de satisfacción si están presentes; es decir, son factores netamente motivadores.

• TEORÍA DE LAS EXPECTATIVAS

Víctor Vroom, autor de esta teoría en 1964, plantea que un trabajador opta por el comportamiento que, según su criterio, lo llevará a obtener los resultados que espera. El comportamiento se inicia con un esfuerzo del trabajador, esfuerzo que genera un determinado desempeño de su labor: en esta etapa, se genera una Expectativa. Luego, la empresa percibe este desempeño y lo evalúa de acuerdo a sus parámetros, por lo cual decide retribuir o no al trabajador con algún tipo de reconocimiento: en esta fase, entra a tallar la Calificación de la empresa. Finalmente, el trabajador evalúa si ese reconocimiento va acorde con sus expectativas personales: en ese momento, se da la Valoración del trabajador (Figura 3).



La existencia de los tres factores motivará al trabajador a realizar la acción. En caso contrario, si uno de los factores no existe, la motivación desaparece.

MOTIVACIÓN Y SATISFACCIÓN LABORAL EN OBREROS DE CONSTRUCCIÓN

Se realizó una revisión bibliográfica de 90 artículos publicados en los últimos 50 años sobre estudios de motivación y satisfacción laboral en obreros de construcción civil. La mayor parte de esta bibliografía consultada corresponde a investigaciones realizadas en Estados Unidos, Gran Bretaña y Chile.

De esta revisión, se puede concluir que hay dos tipos de enfoques: los que desarrollan sus conclusiones por extensión al rubro construcción, tomando los conceptos de las 3 teorías de motivación arriba descritas (Maslow, Herzberg y Vroom); y los que recopilan

información con base en cuestionarios con listas de variables motivadoras y desmotivadoras, basados también en las mismas teorías, y sobre los que los obreros deben elegir en función de la importancia y satisfacción obtenida en las obras en las que trabajan.

CONCLUSIONES DE LAS INVESTIGACIONES EN OBREROS DE CONSTRUCCIÓN

En general, la mayor parte de las investigaciones identifican muchos aspectos negativos y deficiencias relacionadas con los factores del entorno laboral y, contrariamente, muchos aspectos positivos en cuanto al contenido del trabajo. Sin embargo, en general, los aspectos negativos mencionados en las encuestas son bastante mayores que los aspectos positivos. En la Tabla 1, se muestra un breve resumen de los resultados encontrados (Gutiérrez, 2012):

Tabla 1. Factores motivadores y desmotivadores en obreros de construcción civil.

	DESMOTIVADORES	MOTIVADORES
ENTORNO LABORAL	Baja remuneración Alta inestabilidad laboral Lenta posibilidad de ascenso Deficientes instalaciones de obra Condiciones ambientales precarias Condiciones climáticas severas Alto riesgo e inseguridad en obra Gran esfuerzo físico	Buenas relaciones con los compañeros
CONTENIDO DEL TRABAJO	Falta de reconocimiento	Tareas con características enriquecedoras Buen nivel de autonomía Alta retroalimentación

Creemos que es muy importante considerar las diferencias económicas, sociales y culturales existentes en los diferentes países, por lo que es imperativo que en nuestro país se repliquen investigaciones de este tipo, con la finalidad de obtener una mejor apreciación de la motivación y la satisfacción laboral del obrero de construcción peruano, que a su vez será de gran valor para la mejora del sector construcción.

BIBLIOGRAFÍA

- Chiavenato, I. (1993). Comportamiento organizacional: La dinámica del éxito en las organizaciones, Segunda Edición, Editorial MC Graw Hill.
- Gutiérrez, A. (2012). Motivación y satisfacción laboral de los obreros de construcción civil: Bases para futuras investigaciones. Tesis, PUCP, Asesor P. Orihuela.
- Gamero, C. (2005). Análisis microeconómico de la satisfacción laboral. Madrid: Consejo Económico y Social.
- Herzberg, Frederick; Mausner, Bernard y Snyderman, Barbara (1959). The Motivation to Work, John Wiley & Sons, Inc.
- Maslow, A. (1943). "A theory of human motivation". Psychological Review, Vol. 50, pp. 370-396.
- Vroom, Victor (1964). Work and Motivation, John Wiley & Sons, New York.
- Muchinsky, P.M. (2000). Psicología aplicada al trabajo, Madrid: Paraninfo, Thomson Learning.



**CORPORACION
ACEROS AREQUIPA S.A.**

LIMA: Av. Enrique Meiggs 297, Pque. Internacional de la Industria y Comercio Lima y Callao-Callao 3-Perú.

Tlf. (51)(1) 517-1800 / Fax Central (51)(1) 452-0059

AREQUIPA: Calle Jacinto Ibáñez 111, Pque. Industrial. Arequipa-Perú

Tlf. (51)(54) 23-2430 / Fax. (51)(54) 21-9796

PISCO: Panamericana Sur Km. 240. Ica-Perú

Tlf. (51)(56) 53-2967, (51)(56) 53-2969 / Fax. (51)(56) 53-2971

LA PAZ: Calle 21 N° 8350, Edificio Monrroy Vélez Piso 9 Of. 1 y 2, Calacoto, La Paz-Bolivia.

Telefax: (591)(2) 277-4989, (591)(2) 277-5157, (591)(2) 211-2668, (591)(2) 214-5132. e-mail: rep_areq@accelerate.com

www.acerosarequipa.com

Encuétranos en:

