

8/07/20.

**Los regímenes de certificación obligatoria de *Elementos de Protección Personal* desde una perspectiva comparada en países de Sudamérica. Estudio de los casos de Argentina, Ecuador y Uruguay.**

Mg. Ing. Alejandro P. Bigot.

**Agradecimientos.**

*Más allá de los datos que pueden obtenerse por medios formales, notamos que el tratamiento del caso Uruguayo logró una particular sensibilidad, que no hubiera sido posible sin la atenta contribución de los colegas del LATU, quienes a través de una aguda percepción del problema nos aportaron una valiosa orientación analítica. Queremos agradecer la amable disposición que encontramos en Ruperto Long, Presidente del LATU, y en Jorge Silveira, Gerente General, quienes de inmediato se pusieron a nuestra disposición para resolver las inquietudes planteadas, a través de la eficaz intervención del Ing. Quim. Angel Zieleniec, técnico del organismo, quien dedicó tiempo a responder de manera clara y razonada cada uno de los puntos que nos interesaba esclarecer, acerca de la temática en el Uruguay.*

*Para el caso ecuatoriano, fue clave el hecho de acceder a la normativa gubernamental sobre el tema que recibimos de manos de Carolina Buso, de la empresa Delta Plus Eslingar, quien gentilmente colaboró con nuestro trabajo, desde el conocimiento y la experiencia de un fabricante sometido a complejas e intrincadas regulaciones.*

**1. Consideraciones introductorias.**

Desde las primeras décadas del Siglo XX, existe en el continente americano una sólida tradición institucional en el campo de la normalización técnica. La COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas) es el ámbito corporativo donde con claridad se refleja la densidad alcanzada por el entramado de Organismos Nacionales de Normalización de los diferentes países de las Américas. La participación permanente que estos institutos de normalización registran a nivel de la ISO (a escala global) es sin dudas un indicador de solidez institucional, que a su vez coloca a estas organizaciones bajo principios comunes de funcionamiento. No obstante, mientras el *campo voluntario* muestra un patrón de regularidad entre países distintos, el *campo regulado* presenta un panorama heterogéneo, producto de las diferentes formas en que los Estados intervienen en materia de reglamentos técnicos.

El presente trabajo toma los casos de Argentina, Ecuador y Uruguay, para comparar los regímenes de certificación obligatoria que cada uno de estos países aplica sobre los *elementos de protección personal (EPP)*, dentro del marco más amplio de las políticas en favor del trabajo seguro. La comparación se basa en una serie de ocho parámetros de análisis, comprendiendo desde aspectos de organización gubernamental hasta desarrollos académicos y científico-tecnológicos vinculados a la temática. Estos parámetros fueron pensados a partir de trabajos previos realizados por el CDT-SaSEd sobre las especificidades del caso argentino, prestando especial atención al rol que las Universidades desempeñan como actores dentro del Sistema Nacional de Calidad, tanto en la actividad de normalización técnica como en los mecanismos de evaluación de la conformidad. La elección de Ecuador y Uruguay

como casos a comparar surge de una recomendación planteada por la empresa Delta Plus, fabricante internacional de EPP con la cual la Facultad ha firmado un convenio de cooperación a ejecutar por el CDT-SaSEd. Al tener presencia comercial en Sudamérica, la firma cuenta con amplio dominio de los esquemas reglamentarios en diferentes países de la región, pudiendo entonces aportar un punto de vista calificado acerca del problema, desde la perspectiva de un actor del mercado.

En el plano internacional, los institutos de normalización suelen configurarse como organizaciones no gubernamentales abiertas a la participación de una amplia diversidad de instituciones, pues en la diversidad de perspectivas está la esencia de la actividad de elaboración de normas *basadas en el consenso*. En Argentina, el IRAM responde a esta tipología, al igual que el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT). Argentina y Uruguay también comparten idéntico criterio en materia de evaluación de la conformidad. En efecto, tanto el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) como el Organismo Uruguayo de Acreditación (OUA) se constituyen como asociaciones civiles sin fines de lucro. Diferente es el caso ecuatoriano, donde el Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) y el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) se presentan bajo la figura de *organismo técnico nacional*, con carácter de entidades de Derecho Público. Aún teniendo un status jurídico distinto a los anteriores, la naturaleza de la actividad de normalización es básicamente la misma, siguiendo el modelo que a nivel global encarna la ISO, como referencia mundial del denominado *campo voluntario*. Similar es la situación respecto de los acuerdos de reconocimiento multilateral que vinculan, bajo esquemas de cooperación internacional, a las entidades nacionales de acreditación. En definitiva, las configuraciones institucionales existentes en los tres países permiten la abierta participación de actores en comités de normalización, así como la acreditación de laboratorios y de organismos de certificación e inspección provenientes de ámbitos no estatales.

Los aspectos analizados fueron los siguientes:

- *La jerarquía normativa del régimen de certificación obligatoria de EPP en el ordenamiento legal del país.* Este primer aspecto determina si la preocupación estatal por el uso de elementos de trabajo seguro se traduce en leyes, decretos o normas regulatorias de menor orden, dentro de la arquitectura jurídica del caso analizado.
- *La posición, en el organigrama general del Gobierno del país, de la autoridad de aplicación de los reglamentos técnicos de certificación obligatoria de EPP.* Una vez aclarado el rango normativo del régimen, a través de este punto se identifican las dependencias estatales responsables de la ejecución de las disposiciones contenidas en las normas.
- *El rol del instituto nacional de normalización en el diseño de los reglamentos técnicos sobre EPP.* En el diseño de política pública, la intervención de un instituto de normalización ejerciendo un rol de órgano técnico de consulta es reveladora de una remarcable densidad institucional, en cuya valoración se centra este aspecto del análisis en particular.
- *El grado de verificación de los términos del Acuerdo OMC-OTC, en el texto de la normativa de certificación obligatoria de EPP.* Las estrategias de facilitación del comercio promueven el desarrollo de esquemas reglamentarios partiendo de normas técnicas *basadas en el consenso*. Al ser accesibles para toda clase

de interesados, las normas del campo voluntario permiten reducir los obstáculos técnicos que derivan de regulaciones arbitrarias, o al menos diferenciadas al punto de dificultar las condiciones de abastecimiento en cuanto a escala y continuidad del suministro. Siendo que los tres países considerados son firmantes del Acuerdo OMC-OTC, este punto explora los indicios de implementación efectiva de los términos del Acuerdo, para el caso específico de la certificación de EPP.

- *La intervención del ente de acreditación del país, en la administración del régimen de certificación obligatoria de EPP.* El desarrollo de esquemas de acreditación con fuerte participación de actores de la economía y la sociedad supone para los países un importante capital institucional en términos de transparencia de la acción pública, por cuanto el sistema asegura condiciones de imparcialidad en materia de evaluación de la conformidad. En la medida en que los reglamentos técnicos permitan la intervención de organismos de certificación y laboratorios acreditados bajo un sistema de libre acceso, la calidad de las regulaciones mostrará niveles aceptables de transparencia. Por el contrario, la concentración estatal de los controles advierte sobre riesgos de manipulación o perturbación de la actividad de fabricantes y proveedores. La posibilidad de acreditar un organismo de certificación privado (o un laboratorio de ensayos), y que ese sólo hecho lo habilite para participar de un esquema regulado, es indicio suficiente para demostrar la transparencia del sistema. Siempre y cuando se trate de acreditaciones según las *reglas del arte*. Es decir, bajo un organismo de acreditación sometido a evaluaciones internacionales y participante de los esquemas de reconocimiento multilateral organizados a escala global (IAF / ILAC).
- *La existencia de dispositivos de articulación institucional entre Estado y Sociedad Civil, para la promoción del trabajo seguro.* Desde una perspectiva *sociocéntrica*, la seguridad laboral debe ser considerada un problema que trascienda la esfera de la política pública, para convertirse en arena de esfuerzos coordinados entre agentes estatales, actores socioeconómicos y entidades gremiales. La concientización acerca del riesgo, el conocimiento de los criterios y dispositivos de protección, y la capacitación para su utilización efectiva, deben ser objeto de acciones de amplio alcance. La eficacia de la normativa dependerá, en gran medida, del grado en que se logre una adecuada difusión de las prácticas de salud y seguridad a nivel de empresas y trabajadores.
- *El aporte del sector científico-tecnológico al desarrollo del esquema de certificación obligatoria de EPP.* Este aspecto supone una extensión de lo planteado en el punto 3 respecto del rol de los organismos de normalización, pues en el montaje de un esquema reglamentario no sólo inciden las normas técnicas tomadas como referencia, sino también otros factores políticos y organizativos respecto de los cuales las Universidades pueden realizar un relevante aporte de conocimiento resultante de proyectos de I+D relacionados a la problemática.
- *El tratamiento de la problemática de Salud y Seguridad en los programas de formación de las Universidades, a nivel de grado y posgrado.* En el campo universitario, es significativa la cantidad de títulos cuyas incumbencias

profesionales tienen relación con ambientes de trabajo expuestos a riesgos de diversos tipos. Profesiones tales como la arquitectura, la ingeniería en sus distintas ramas, la química o la biotecnología, suelen encontrar a sus graduados desempeñando tareas en ámbitos que requieren de dispositivos de salud y seguridad. Dependiendo del nivel de decisión de que se trate, los profesionales deberán cumplir las disposiciones fijadas, o aún tomar decisiones respecto de políticas a implementar, medidas a tomar y selección y adquisición de sistemas o elementos de seguridad. Estas intervenciones requerirán de adecuadas competencias específicas, cuya instrucción este punto se propone determinar a través de una exploración de planes de estudio de grado, y carreras de posgrado.

## **2. Naturaleza de los regímenes de certificación obligatoria de EPP. Arquitectura legal y control gubernamental en Argentina, Ecuador y Uruguay.**

En la República Argentina, el carácter obligatorio de la certificación de EPP se establece a través de una resolución a nivel de Secretaría de Estado. En este caso específico, se trata de la Resolución N° 896/99, emitida por la Secretaría de Industria, Comercio y Minería, bajo el título indicativo de “Requisitos esenciales que deberán cumplir los equipos, medios y elementos de protección personal comercializados en el país”. Es de hacer notar que el área gubernamental señalada corresponde al Organigrama de 1999, año de sanción de la citada norma. En la configuración actual de la administración federal argentina, dentro de la estructura del Ministerio de Desarrollo Productivo existe una Dirección Nacional de Reglamentos Técnicos, y también una Dirección de Normas Técnicas Sectoriales. Estas áreas pertenecen a la Subsecretaría de Políticas para el Mercado Interno, que a su vez depende de la Secretaría de Comercio Interior. La normativa original ha atravesado las transformaciones operadas en las dos últimas décadas en las estructuras ministeriales sin modificaciones sustanciales, cambiando sólo la denominación de las áreas que actúan como *autoridad de aplicación* del régimen vigente. Técnicamente, el funcionamiento del esquema regulado requiere de un órgano idóneo para evaluar los requisitos legales de dichos regímenes en lo relativo a la participación de entidades certificadoras y laboratorios.

En el caso de la República del Ecuador, los reglamentos técnicos de certificación obligatoria se establecen a través de resoluciones del Ministerio de Industrias y Productividad del Gobierno Nacional, dentro del marco general fijado por la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad. Luego, mediante un acuerdo ministerial se delega a la Subsecretaría de la Calidad la facultad de aprobar y oficializar los proyectos de normas o reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad propuestos por el INEN (instituto ecuatoriano de normalización) en el ámbito de su competencia. La citada Ley determina que *“La reglamentación técnica comprende la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos necesarios para precautelar los objetivos relacionados con la seguridad, la salud de la vida humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente y la protección del consumidor contra prácticas engañosas”*. Es de hacer notar que el país otorga a la problemática una notable jerarquía institucional, al contar con una Ley, y resoluciones de rango ministerial.

En la República Oriental del Uruguay, la normativa referida a los EPP hunde sus raíces en una antigua legislación de seguridad (Ley 5.032) que data del año 1914, mediante la cual se obligaba a los empleadores a tomar las medidas de resguardo y seguridad para los trabajadores, con el propósito de evitar accidentes. Una ley de avanzada, sancionada a principios del Siglo XX, en cuyo artículo 1º se establecía que *los empresarios de establecimientos industriales, los directores de construcciones de todas clases, los que explotan minas y canteras o cualquier otro trabajo en que haya peligro para los operarios, quedan obligados, desde la promulgación de la presente ley, a tomar las medidas de resguardo y seguridad para el personal de trabajo, a efecto de evitar los accidentes originados en la utilización de máquinas, engranajes, etc., así como para deficiencias en las instalaciones en general. Estas medidas serán las indicadas para la reglamentación que comete al Poder Ejecutivo, la que deberá ser especial para cada industria o grupo de industrias análogas. Esta reglamentación será revisada periódicamente para incluir en ella las modificaciones y ampliaciones que aconsejen la ciencia y la práctica.*

El tratamiento especial de los EPP surge de un decreto de la Presidencia de la República, reglamentario de la citada Ley. En uno de sus artículos, el citado decreto (Nº 406; “Prevención de Accidentes de Trabajo”) de 1988 establece que todos los medios de protección personal deberán contar, para poder ser utilizados, con un certificado de homologación que acredite la conformidad con las normas técnicas aprobadas por la autoridad oficial competente. Años más tarde, el decreto Nº 103 sancionado en 1996 determina que los EPP deberán ajustarse a las normas técnicas UNIT (Instituto Uruguayo de Normas Técnicas) que se enumeran en el art. 1º del propio decreto. Es de hacer notar que el propósito concreto de este decreto es oficializar el vínculo entre *campo voluntario* y *campo regulado*, no solamente para *equipos* de protección personal, sino también para maquinarias industriales en general. El texto del decreto destaca la tarea multisectorial de normalización que lleva adelante UNIT, a partir del Acuerdo de 1995 entre el citado Instituto, el LATU (Laboratorio Tecnológico del Uruguay) y la CIU (Cámara de Industrias del Uruguay). En rigor, la actividad de elaboración de normas técnicas *basadas en el consenso* es multisectorial por naturaleza. No obstante, subrayar lo obvio puede tener un eficaz sentido pedagógico, más aún cuando se trata de cuestiones de seguridad.

Más recientemente, se sanciona un decreto específicamente dedicado a la problemática en el sector de la industria de la construcción. Se trata del decreto Nº 125 de 2014, en cuyo art. 361º se establece que los EPP deberán estar fabricados y ensayados bajo normas técnicas nacionales o internacionales reconocidas. No pasa inadvertido un ligero cambio conceptual respecto de la fundamentación del decreto Nº 103, promulgado dos décadas atrás, al reconocer como válidas las normas internacionales, y no solamente las normas nacionales UNIT. Esta visión ampliada se corresponde con las estrategias de facilitación del comercio impulsadas desde la OMC, pero no supone tampoco una ruptura respecto de la argumentación de tono nacional de 1996, siendo que UNIT es miembro de la ISO, conformando el amplio entramado global de institutos de normalización asociados a la organización central con sede en Ginebra, Suiza.

Dentro de la órbita del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social del Uruguay, la Inspección General del Trabajo y la Seguridad Social es el organismo competente para la protección legal de los trabajadores en el ámbito laboral. En la práctica, la Inspección promueve la aplicación de medidas de seguridad e higiene destinadas a

proteger la integridad física y la capacidad de trabajo del personal, investigando causas de accidentes o enfermedades profesionales, contando asimismo con atribuciones legales para la adopción de disposiciones referidas a cuestiones de higiene y seguridad en el trabajo. En Argentina, el organismo equivalente es la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, cuya intervención normativa resultó clave para vincular los reglamentos técnicos con los organismos del Sistema Nacional de Calidad (SNC), creado por Decreto del Poder Ejecutivo Nacional. El Uruguay cuenta, desde 2010, con un homólogo del SNC argentino, bajo la denominación de “Sistema Uruguayo de Normalización, Acreditación, Metrología y Evaluación de la Conformidad”, conocido por su sigla SUNAMEC.

En suma, los tres países analizados comparten un mismo criterio general de institucionalización de las políticas de promoción de la calidad y la evaluación de la conformidad. El SNC argentino, el SUNAMEC uruguayo y el Sistema Ecuatoriano de la Calidad se construyen sobre similares bases conceptuales, siguiendo las reglas del arte vigentes a nivel internacional. Las especificidades de cada caso se verifican en el plano operativo que corresponde a la instrumentación de las políticas y su traducción en intervenciones en el terreno práctico.

### **3. Relaciones entre “campo voluntario” y “campo regulado” en la región. Desarrollo institucional según las reglas del arte vigentes internacionalmente.**

En los tres países analizados, puede observarse que la construcción de las estructuras institucionales de calidad y evaluación de la conformidad se resolvió dentro de un espacio temporal relativamente acotado, comprendido entre 1994 (caso argentino) y 2010 (caso uruguayo). Por su parte, el Sistema Ecuatoriano de la Calidad fue creado en 2007, y se destaca de los anteriores por cuanto fue establecido por una Ley del congreso nacional del país, a diferencia de sus homólogos regionales, surgidos de decretos presidenciales.

Las estrategias de facilitación del comercio promovidas por la OMC sostienen que la normalización internacional juega un rol determinante para la eliminación de obstáculos técnicos, en la medida en que los reglamentos técnicos organicen sus contenidos según normas técnicas *basadas en el consenso*. En Ecuador, se verifica una implicación institucional directa del INEN (Servicio Ecuatoriano de Normalización) en la administración de los reglamentos técnicos nacionales, a tal punto que los mismos se formulan mediante una denominación conjunta RTE (Reglamento Técnico Ecuatoriano) – INEN. A modo de ejemplo, el reglamento RTE INEN 217 corresponde a cinturones de seguridad y equipos de protección individual para prevención de caídas. En su aplicación se adoptan términos y definiciones contempladas en normas técnicas del *campo voluntario*: en este caso específico se trata de las normas NTE INEN-ISO 6683, ISO 3776-1, ISO 3776-2, ISO 3776-3, UNE-EN 354, UNE-EN 358, UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 363, UNE-EN 365 y UNE-EN 795.

El ejemplo citado permite ilustrar, a través de un caso concreto, la lógica general del modelo ecuatoriano, donde la verificación de los términos del Acuerdo OMC-OTC es explícita en los considerandos de las resoluciones de aprobación de reglamentos técnicos, al hacer referencia al Protocolo de Adhesión de la República del Ecuador al Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio - AOTC de la OMC. Más aún, tales considerandos refuerzan el anclaje internacional de los reglamentos nacionales al

determinar que deben tomarse en cuenta las Decisiones y Recomendaciones adoptadas por el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC, aclarando asimismo que el Anexo 3 del Acuerdo OTC establece el Código de Buena Conducta para la elaboración, adopción y aplicación de normas. Todo ello figura en las correspondientes resoluciones del Ministerio de Industrias y Productividad del Gobierno de la República del Ecuador.

A diferencia de lo observado en Ecuador, en la República Argentina no existe una implicación directa del IRAM (Instituto Argentino de Normalización) en el desarrollo de los reglamentos técnicos administrados por el Estado. Las citas a normas IRAM recién aparecen en la documentación del Organismo Argentino de Acreditación (OAA) que informa las acreditaciones otorgadas a organismos de certificación de EPP. En ese caso, se trata de normas de ensayos sobre artículos comprendidos dentro de los alcances de la Resolución N° 896/99. En el propio texto de la Resolución en cuestión se verifican los términos del Acuerdo OMC-OTC, por cuanto se establece que “los requisitos de seguridad se considerarán plenamente asegurados si se satisfacen las exigencias de seguridad establecidas en las normas elaboradas por el Instituto Argentino de Normalización IRAM, regionales MERCOSUR (NM) y Europeas (EN) o internacionales ISO”.

Al igual que su par argentino, el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas fue creado en la década de 1930, siendo los primeros en su tipo en el ámbito latinoamericano. Al poco tiempo de su fundación, UNIT comienza a involucrarse en la problemática de la seguridad laboral, a partir de una solicitud del Inspector General del Trabajo para la creación de un comité de normas específicas sobre el tema, dando inicio a una extensa trayectoria de normalización en la materia, reflejada en la elaboración de una importante cantidad de normas propias UNIT, complementadas por la adopción de normas ISO, presentadas bajo la denominación UNIT-ISO. Vale decir que ya en 1946 se registra un antecedente de acción coordinada entre Estado y organismo de normalización, mediante el cual las normas técnicas juegan un rol en la aplicación de políticas públicas en favor del trabajo seguro. Este rasgo del modelo oriental mantiene su vigencia en la actualidad. Las reglamentaciones del Uruguay no plantean diferencias en cuanto a la procedencia de los EPP, se trate de elementos importados o de fabricación nacional. Esta igualdad de tratamiento habla claramente sobre al ambiente favorable al libre comercio que prevalece en el país, en los términos del acuerdo OMC-OTC.

Un indicador de la eficacia institucional de los *sistemas nacionales* está dado por el grado de participación efectiva de los organismos de acreditación en la administración de reglamentos técnicos. En materia de certificación obligatoria de EPP, la intervención del Organismo Argentino de Acreditación (OAA) queda determinada a partir de una resolución de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (Resol. 299/2011), donde se establece que para la evaluación de la conformidad de tales productos, los organismos de certificación y los laboratorios de ensayos deben estar acreditados por el OAA. El vínculo tiene mayor entidad jurídica en el caso ecuatoriano, pues es la propia Ley que crea el Sistema Ecuatoriano de la Calidad la que establece que previamente a la comercialización de los productos nacionales e importados contemplados en reglamentos técnicos, los fabricantes nacionales e importadores deben demostrar su cumplimiento a través de un certificado de conformidad de producto, expedido por un organismo de certificación de producto acreditado o “designado” en el país, o por aquellos que se hayan emitido en relación a los acuerdos

vigentes de reconocimiento mutuo con el país, planteándose dos criterios alternativos. Para los productos importados, se exige un certificado emitido por un organismo de certificación de producto acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (actualmente denominado Servicio de Acreditación Ecuatoriano; SAE), o por un organismo de certificación de producto designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad. En tanto que para los productos fabricados a nivel nacional, se exige que el certificado sea emitido por un organismo de certificación de producto acreditado por el SAE (o “designado” en los términos antes expuestos).

En la República Oriental del Uruguay, la puesta en funcionamiento del SUNAMEC (decreto N° 89/10) dio un nuevo impulso al organismo de acreditación que el país había ya creado en 1997, provisto de todos los atributos que en el plano internacional se reconocen a las entidades de su tipo. En efecto, el Organismo Uruguayo de Acreditación (OUA) es miembro de ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation), IAF (International Accreditation Forum) e IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation), siendo firmante de los acuerdos de reconocimiento multilateral promovidos por estas organizaciones internacionales (al igual que el OAA y el SAE). Sin embargo, el texto del decreto N° 125/14 no contiene una referencia explícita a la intervención del OUA en relación a la verificación de las exigencias planteadas en su art. 361° (comentado en el punto anterior), aún cuando la citada norma fue promulgada cuatro años después de la conformación del SUNAMEC, y teniendo especialmente en cuenta que entre los considerandos del decreto N° 89/10 se incluye una referencia a la *conveniencia de que al dictar reglamentación técnica para preservar la salud, higiene, seguridad física de las personas, la integridad del medio ambiente, la autoridad reglamentaria tenga en cuenta, las normas técnicas del sistema*. Todo depende de los criterios de técnica legislativa que se apliquen en el país. Por una parte, puede interpretarse que al constituirse el SUNAMEC sus alcances se proyectan tácitamente a toda actividad que demande la evaluación de conformidad a normas. Desde otro punto de vista, podría enfatizarse la necesidad de establecer referencias cruzadas de carácter explícito entre normas relacionadas, de manera de prevenir eficazmente la adopción de medidas erróneas de política pública.

#### **4. Capital social para el trabajo seguro. Información a trabajadores y la ciudadanía en general. Los aportes desde el sector del conocimiento.**

En la República Argentina, se observa que la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) despliega una agenda de actividades en materia de prevención y promoción de normativas específicas sobre la temática. El hecho de publicar los listados de elementos de protección personal certificados es considerado un aporte tan evidente como relevante a la vez. También la SRT ha dictado cursos introductorios acerca de temas normativos, de contenidos básicos. No obstante, se advierte cierto atraso en el tratamiento de reglamentos técnicos sobre cuestiones específicas cuya criticidad demanda una fuerte capacitación de los operarios, como es el caso del trabajo en altura en la industria de la construcción, en su compleja multiplicidad de situaciones. En conclusión, si bien existe una presencia pública de la autoridad gubernamental, ésta muestra un carácter más bien unilateral, carente de una componente de cooperación con actores relevantes del sector.

El caso uruguayo muestra un grado avanzado en la institucionalización de la problemática, dado por la existencia del Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, conformado como ámbito de participación que nuclea a representantes del Gobierno, los trabajadores y los empleadores, bajo el propósito de difundir, normatizar y discutir los asuntos relativos a la seguridad y la salud en el trabajo. Este Consejo fue creado por el decreto N° 83 de 1996, y está integrado por ocho miembros, entre los cuales se cuentan representantes del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, el Ministerio de Salud Pública, el Banco de Previsión Social y el Banco de Seguros del Estado. A ellos se suman dos representantes empresariales y dos representantes de los trabajadores, elegidos por sus instituciones más representativas. En la primera reunión del Consejo, realizada en 2015, se acordó una agenda de trabajo que contemplaba la creación de un texto ordenado de normas sobre seguridad y salud laboral, y una “gran campaña nacional” de prevención de accidentalidad en el mundo del trabajo, que comprendiera la escuela y la familia. Puede afirmarse que esta última referencia evidencia una preocupación pública por lograr una amplia concientización social sobre el problema.

En Ecuador, la planificación estratégica del denominado Ministerio del Trabajo determina una serie de facultades del área, desagregadas en sus respectivas atribuciones. Bajo la facultad de *rectoría*, se contempla la formulación de políticas públicas en materia de seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales. Luego, en materia de regulación el Ministerio emite normas sobre seguridad en el trabajo y en prevención de riesgos laborales. En tercer lugar, la facultad de planificación promueve la formulación de proyectos y anteproyectos de normas, acuerdos y resoluciones ministeriales en el campo de la salud y seguridad en el trabajo. En el plano operativo, el citado ministerio cuenta con una Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos, cuya misión contempla expresamente la *emisión de normativas, guías técnicas e instrumentos que permitan la implementación de sistemas de gestión y el cumplimiento de normativa jurídica vigente, en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales*. Al introducir la figura de guías técnicas e instrumentos, el Ministerio ecuatoriano formaliza un recurso de divulgación y formación de amplio potencial para ser utilizado en la promoción de buenas prácticas en la Sociedad y los sectores empresarios.

En lo que respecta al aporte del sector científico-tecnológico en el desarrollo de esquemas de certificación obligatoria de EPP, la República Argentina tiene una extensa trayectoria de vinculación del ámbito académico con las actividades de normalización y de evaluación de la conformidad, a través de la participación de expertos en comités de normas, y la acreditación de laboratorios universitarios de calibración y ensayos. Sin embargo, no existen organizaciones del sector científico-tecnológico entre los organismos acreditados por el OAA para la certificación de EPP, que a la fecha son solamente tres: una asociación civil (el IRAM); una sociedad anónima (IQC) y una filial local de una compañía de matriz estadounidense (UL: Underwriters Laboratories).

En el caso de Ecuador, la propia Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad determina que los organismos de normalización y de acreditación deben contar, en sus respectivos consejos consultivos, con la participación de las Universidades. De esta forma, la arquitectura institucional del sistema contempla la integración del sector del conocimiento en espacios que la Ley define como órganos de consulta obligatoria, teniendo sus pronunciamientos un carácter referencial no vinculante. Este modelo se

asemeja al adoptado en Argentina en 1994, cuando en la conformación del Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación (Decreto 1474/94) se acordó la creación del Organismo Argentino de Acreditación (OAA) bajo una estructura de gobernanza organizada en sectores, uno de los cuales era el *sector científico-tecnológico*.

El Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) es una institución pública de referencia fundamental en el país. En el ámbito específico del SUNAMEC, el LATU representa a la autoridad metrológica, condición que ya era preexistente a la creación de este Sistema, desde el momento en que la Ley N° 15.298 de 1978 asigna al organismo el rol de *Instituto Nacional de Metrología* (NMI), siendo responsable del mantenimiento de los Patrones Nacionales, y de ofrecer y realizar servicios de calibración que aseguren la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI). Tal vez explicado por las características geográficas y de organización política del Uruguay, el LATU desarrolla una actividad mucho más amplia, y donde la cuestión metrológica es sólo una parte. En otro de sus múltiples planos de trabajo, el Laboratorio ha participado en la elaboración de normas técnicas, integrando comités especializados en UNIT, además de prestar servicios a la industria actuando como laboratorio de ensayos. En suma, el LATU ha logrado convertirse en referente nacional e internacional en cuestiones de innovación, transferencia tecnológica y soluciones de valor en servicios analíticos, de evaluación de la conformidad, metrológicos y tecnológicos, bajo una visión institucional que promueve la cultura científica y emprendedora, así como el desarrollo de plataformas tecnológicas.

En el léxico jurídico anglosajón, el término *enforcement* alude a los procesos tendientes a asegurar el efectivo cumplimiento de leyes, regulaciones, estándares de diverso tipo, y normas sociales en general. Hacia ese objetivo de imposición del poder estatal, tan importante como la eficacia gubernamental es el grado de apropiación de las normas por parte de los agentes que son sujetos de una determinada política pública. Dependiendo de la dimensión del caso, ello demandará un amplio y sostenido esfuerzo de concientización, formación específica y dominio de la técnica por parte de quienes ejercerán funciones ligadas a la aplicación de tales normas. Volviendo a las generalidades del presente trabajo, las estructuras institucionales de la normalización y la evaluación de la conformidad deberían ser materia conocida para todo egresado universitario que en su ejercicio profesional asuma funciones cuyo desempeño se vean influido por certificaciones, tanto voluntarias como obligatorias. Por ejemplo, alguien que ejecuta procedimientos documentados dentro de un sistema de gestión de calidad certificado bajo ISO 9001, debería saber que si los procesos incluyen el uso de instrumentos de medida, éstos deberían estar calibrados por un laboratorio cuya competencia técnica responda a las exigencias de la norma ISO/IEC 17025. Más aún, preferentemente el laboratorio debería estar acreditado por el organismo competente del país en cuestión (En Argentina el OAA, en el Uruguay el OUA). Esto implica el manejo de conceptos metrológicos y el conocimiento del entramado organizacional que vincula a los organismos de acreditación con los institutos nacionales de metrología, en un concierto internacional que tiene al BIPM (Bureau International des Poids et Mesures) en la cima de una jerarquía institucional dominada por las llamadas *cadena de trazabilidad*. En el caso de la certificación de EPP, el razonamiento es análogo en cuanto a la intervención de organismos de certificación de producto, y laboratorios de ensayo, cuya competencia técnica se acredita bajo ISO/IEC 17025, al igual que los laboratorios de calibración antes citados como ejemplo.

Desde distintos ángulos, la seguridad en el trabajo aparece como problemática relacionada con diversas ramas profesionales. Para esclarecer el tratamiento del tema en los programas de formación de las Universidades, a nivel de grado y posgrado, debe partirse de una lectura de la normativa regulatoria de la Educación Superior. En relación a las acreditaciones de grado en Argentina, los tópicos referidos a Higiene y Seguridad (denominación predominante) forman parte de los contenidos curriculares básicos (definidos por resolución del Ministerio de Educación, en aplicación del art. 43º de la ley argentina de Educación Superior) para la carrera de Arquitectura, la licenciatura en Química y las Ingenierías de ramas convencionales (no se incluye ingeniería agronómica ni forestal). A nivel de posgrado, la Universidad Tecnológica Nacional desarrolla una Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo, que se dicta en doce Facultades regionales, distribuidas en distintas provincias. La misma titulación se dicta en dos Universidades privadas (UCA y Universidad de Morón), y en cuatro Universidades nacionales (Universidad de Buenos Aires; Universidad Nacional de Mar del Plata; Universidad Nacional de Misiones; Universidad Nacional de Rosario). La UBA cuenta, además, con una Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo Agrario. En el área de Arquitectura y Construcción se verifica una oferta de carreras orientadas al sector. En el caso de la Universidad Nacional de Mar del Plata, la carrera se presenta como Especialización en Higiene y Seguridad en la Construcción de Obras Arquitectónicas, mientras que la Universidad Nacional de La Plata dicta la Especialización en Higiene y Seguridad Laboral en la Industria de la Construcción. Por su parte, la Universidad Nacional del Comahue desarrolla la Especialización en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente en la Construcción. La UNR aplica un enfoque novedoso al introducir el término Salud, en lugar de Higiene. Así, la carrera se denomina Especialización en Salud y Seguridad en el Proyecto y la Construcción de Edificios.

En la República Oriental del Uruguay, ya en 1914 una temprana legislación laboral ponía de relieve la preocupación del Estado por la seguridad de los trabajadores. La relevancia de este asunto de política pública tuvo su correlato en el desarrollo de una oferta de capacitación en prevención de riesgos del trabajo, provista desde el propio aparato estatal de formación tecnológica. En efecto, la tradicional carrera de *Técnico Prevencionista*, actualizada bajo el diploma de *Ingeniero Tecnológico Prevencionista*, es impartida por la Dirección General de Educación Técnico Profesional, organismo que aún sigue siendo conocido por la sigla UTU, quizá como forma de preservar una identidad histórica que proviene de la antigua Universidad del Trabajo del Uruguay. Estas titulaciones son las reconocidas en general a nivel de la normativa legal del país, para el ejercicio de la profesión en el área disciplinar en cuestión. La citada Dirección General desarrolla una oferta de educación técnica de nivel medio y terciario que comprende trayectos de formación profesional básica y superior, alcanzando la cifra de seiscientos cursos y carreras, dictados en más de trescientos centros educativos, alcanzando una población estudiantil que supera las cien mil personas. En la currícula de la mayoría de sus carreras, cabe subrayar que la UTU incluye asignaturas enfocadas a la higiene y seguridad laboral.

Si el análisis se focaliza en la industria de la construcción, y en relación a ese sector se trata particularmente la profesión de los arquitectos, se advierte que la Universidad de la República introduce una referencia específica a la temática, en la denominada *Área Tecnología* del plan de estudios de la carrera. Allí se determina que deben desarrollarse, entre otros, contenidos referidos a procesos productivos de la construcción, su economía, organización, gestión, **seguridad e higiene**. Sin embargo,

en la especificación de las unidades curriculares el tema no encuentra una formulación visible, aunque efectivamente los contenidos sobre higiene y seguridad pudieran ser por lógica desarrollados dentro de la unidad de Práctica y Dirección de Obras. El tratamiento del problema queda aclarado al observar la oferta de posgrado de la propia Universidad. Aunque radicada en la Facultad de Química, la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo se orienta a un perfeccionamiento en el área temática, ampliando en profundidad los conocimientos adquiridos en una serie de programas de grado, entre los cuales se incluye la carrera de Arquitectura. En los planes de estudio de carreras de arquitectura en Universidades ecuatorianas, no se observa el tratamiento del tema a través de materias obligatorias o de espacios curriculares explícitamente dedicados a la problemática. Se requerirá de un análisis más detallado para poder determinar si existen efectivamente contenidos a nivel de programas de asignaturas planteadas con alcances más amplios.

### **Conclusiones.**

El enfoque del presente trabajo va más allá del análisis de políticas y organismos desde la óptica del *neoinstitucionalismo*, y tiene la particularidad de incorporar una dimensión relacionada con el aporte del sector científico-tecnológico. La noción de fortaleza institucional excede así el complejo de entidades de normalización, acreditación y certificación, poniendo también atención sobre la formación profesional y la creación de conocimiento en Salud y Seguridad en el Trabajo, entendiendo que la calidad del capital humano es clave para la sostenibilidad de los regímenes que aseguran la conformidad de los elementos de protección personal que se utilizan en el ambiente laboral. Sólo pueden actuar racionalmente los agentes si sus decisiones se basan en información calificada y criterio profesional. La alta sensibilidad del tema requiere de respuestas eficaces y coordinadas por parte de poderes públicos, organizaciones no gubernamentales y actores privados, siendo que se trata de un escenario donde las reglas del arte configuran esquemas abiertos a la intervención de organismos de certificación y laboratorios de ensayos constituidos bajo las más diversas formas societarias. El equilibrio virtuoso entre *campo voluntario* y *campo regulado*.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

Decreto 1474/1994 del Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.); 23/08/1994. "Creación del Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación". Publicado en el Boletín Oficial del 6/09/1994 (Número: [27969](#)). InfoLEG (Información Legislativa). Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Presidencia de la Nación, República Argentina.

Decreto 1066/2018 del Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.); 22/11/2018. "Sistema Nacional de Calidad" (Modificación del Decreto 1474/1994). Publicado en el Boletín Oficial del 23/11/2018 (Número: 34002). InfoLEG (Información Legislativa). Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Presidencia de la Nación, República Argentina.

Decreto 351/1979 del Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.); 5/02/1979. "Higiene y Seguridad en el Trabajo" (Reglamentación de la Ley N° 19.587 y derogación del Anexo aprobado por Decreto N° 4.160/73). InfoLEG (Información Legislativa). Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Presidencia de la Nación, República Argentina.

Decreto 911/1996 del Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.); 5/08/1996. "Higiene y Seguridad en el Trabajo. Reglamento para la Industria de la Construcción". InfoLEG (Información Legislativa). Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Presidencia de la Nación, República Argentina.

Decreto N° 125/014 de 07/05/2014. "Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción", República Oriental del Uruguay.

Grether, R.; P. Bigot, A.: "Aportes de las Universidades Nacionales a la consolidación del Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación de Argentina". Comunicación al "VIII Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur", 2008. Asunción, Paraguay.

Grether, R.; P. Bigot, A.: "Participación universitaria en la aplicación de regulaciones publicas en Argentina. Laboratorios universitarios acreditados para ensayos de seguridad eléctrica". Comunicación al V Iberolab 2009 (Congreso Virtual Iberoamericano de Gestión de Calidad en Laboratorios).

LEY DEL SISTEMA ECUATORIANO DE LA CALIDAD. Ley 76 Registro Oficial Suplemento 26 de 22-feb.-2007 Ultima modificación: 09-jun.-2014.

MERCOSUR / Grupo Mercado Común (GMC) / Resolución N° 19/92 (Sistemas de certificación). Publicada en el sitio [puntofocal.gov.ar](http://puntofocal.gov.ar) (NOTA: El Punto Focal Argentina es el Servicio Nacional de Información del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio, en materia de información y notificación).

Norma ISO/IEC 17065:2012 (Evaluación de la conformidad. Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios).

Resolución N° 896/99 de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Nación; 6/12/1999. "Seguridad Industrial. Requisitos esenciales que deberán cumplir los equipos, medios y elementos de protección personal comercializados en el país". InfoLEG (Información Legislativa). Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Presidencia de la Nación, República Argentina.

Resolución N° 299/2011 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo; 18/03/2011. "Higiene y Seguridad en el Trabajo. Reglamentaciones para la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores". InfoLEG (Información Legislativa). Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Presidencia de la Nación, República Argentina.

Resolución N° 197/2004 de la Secretaría de Coordinación Técnica; 29/12/2004. "Lealtad Comercial / Defensa del Consumidor. Sistemas de certificación de producto". Publicada en el Boletín Oficial del 7/01/2005 (Número: 30565). InfoLEG (Información Legislativa). Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Presidencia de la Nación, República Argentina.

Resolución No. 14 408. Ministerio de Industrias y Productividad, Subsecretaría de la Calidad, Gobierno Nacional de la República del Ecuador.