7º CONGRESO INTERNACIONAL de Ergonomía y Psicosociología Aplicada

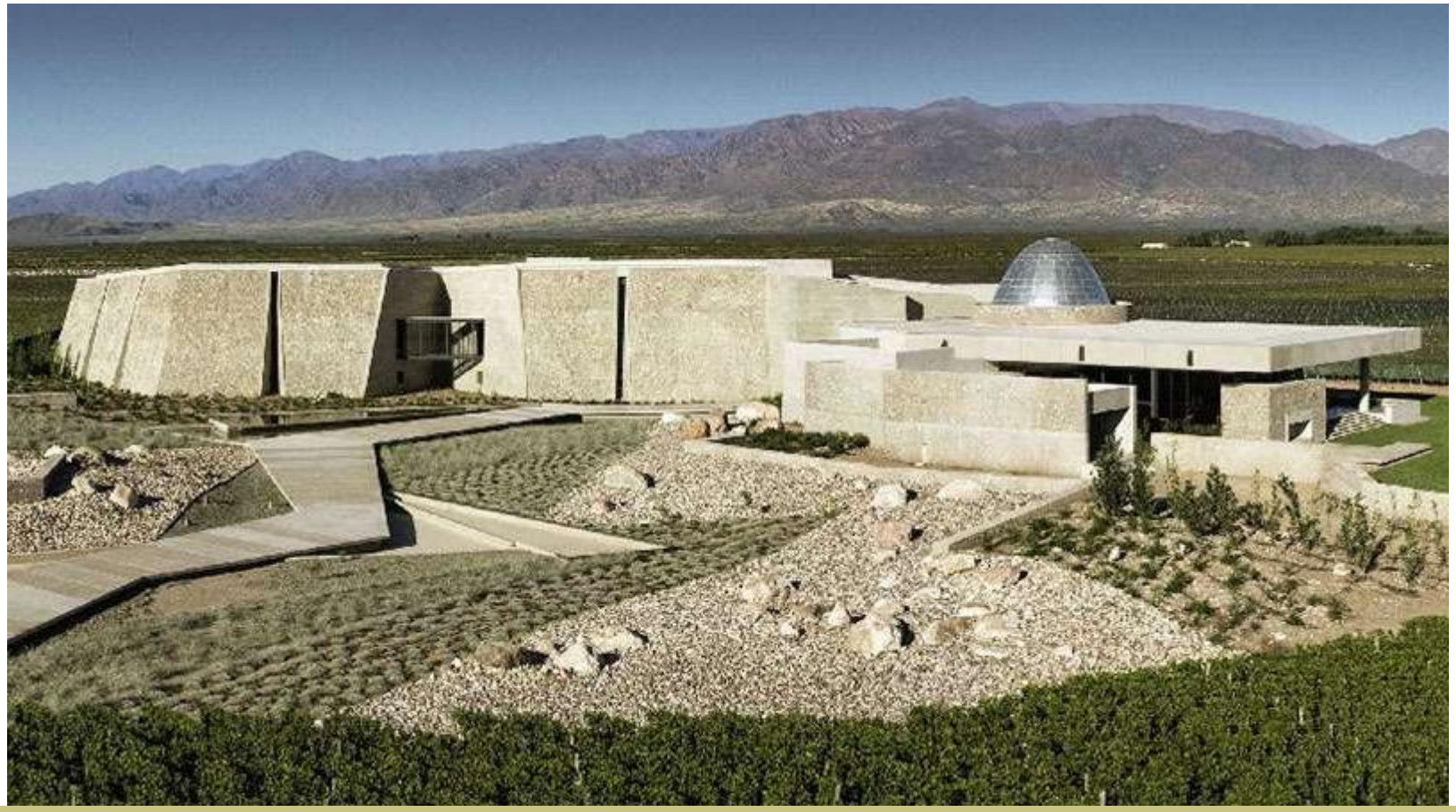
11º Congreso Nacional
Ergonomía y Psicosociología Aplicada

APORTES INTERSECTORIALES:
Factor Humano y P.R.L.

9, 10, 11 de Noviembre de 2017, Avilés (Centro Niemeyer), Asturias

Mgter. D.I. Roxana Del Rosso

Diseño y ergonomía en Vitivinicultura



Bodega Zuccardi. Valle de Uco, Mendoza Argentina.

Mgter. D.I. Roxana Del Rosso. Mendoza, Argentina

Laboratorio de Ergonomía

Evaluación de ergonomía y usabilidad en el sector agroindustrial de Mendoza

Proyecto Bianual 2016/2018
aprobado por SECTyP UNCuyo, Código: 06/I225

Unidad Ejecutora: Laboratorio de Ergonomía. Facultad de Artes y Diseño. Universidad Nacional de Cuyo.
Mendoza. Argentina.

UNCUYO UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO | CIENCIA Y POSGRADO SECRETARÍA DE CIENCIA, TÉCNICA Y POSGRADO fad

7º CONGRESO INTERNACIONAL de Ergonomía y Psicosociología Aplicada

11º CONGRESO NACIONAL de Ergonomía y Psicosociología Aplicada
APORTES INTERSECTORIALES: Factor Humano y P.R.L.

Objetivos generales

Conocer las condiciones de usabilidad de la interfaz de las máquinas aplicadas en vinicultura, respecto su eficacia y eficiencia y seguridad operativa.

Generar propuestas para optimizar sus diseños ergonómicos, favoreciendo la relación con los usuarios.

Objetivos específicos

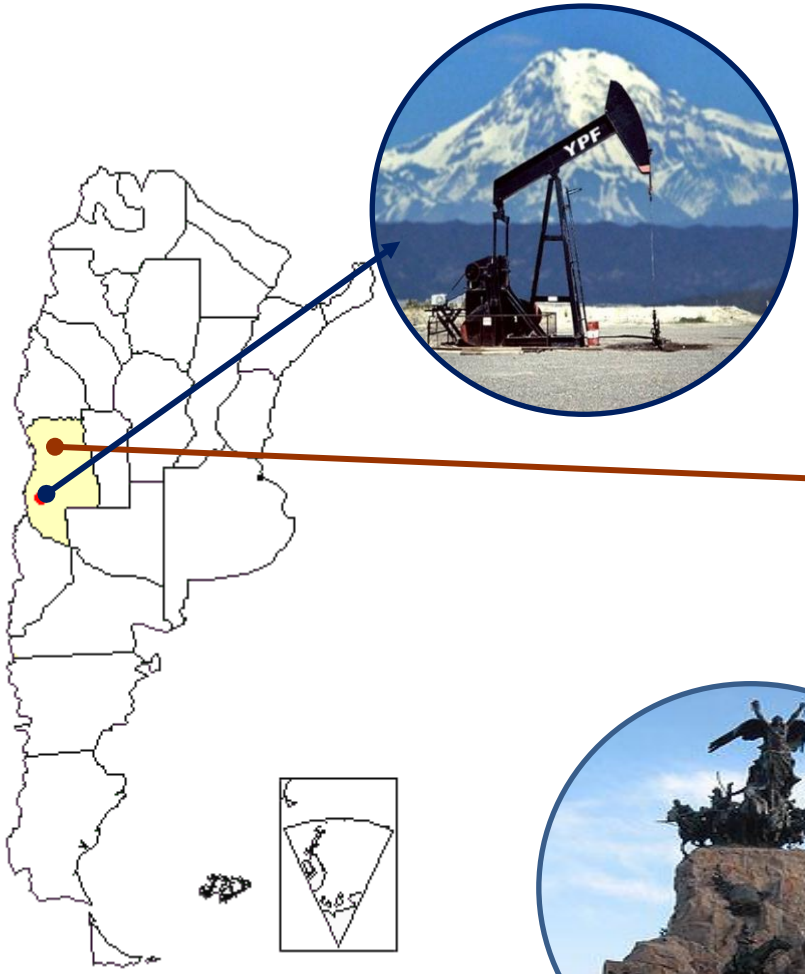
- Analizar la situación actual con respecto a ergonomía y usabilidad en la interfaz de máquinas para la industria vínica, mediante la aplicación de herramientas específicas.
- Elaborar protocolos de medición de usabilidad para las condiciones mencionadas.
- Efectuar mediciones de los aspectos ergonómicos y de usabilidad.
-Jerarquizar los resultados obtenidos según su criticidad.
-Establecer un diagnóstico.
- Generar propuestas para optimizar el diseño ergonómico de las referidas interfaces.

Diseño para el desarrollo regional

Actividades productivas locales

Diseño como promotor de la producción y calidad de vida en la región

Producción regional.



Vid 52%
Frutales 25%
Hortalizas 12%
Bosques 6%
Forrajeras 5%
Biodesarrollos

7º CONGRESO INTERNACIONAL de
Ergonomía y Psicosociología Aplicada

11º CONGRESO NACIONAL de
Ergonomía y Psicosociología Aplicada
APORTES INTERSECTORIALES:
Factor Humano y P.R.L.

Vinicultura

- La **vinicultura** es una actividad netamente industrial, con base agraria.
- Elaboración del vino:
  - operaciones de recepción, prensado, despalillado, transporte, bombeo, enfriamiento de líquidos, maceración, remonte, fermentación controlada, almacenamiento en diversos estados del proceso, filtración según diferentes métodos, precipitación de sólidos disueltos, fraccionamiento, encapsulado, etiquetado, paletizado y despaletizado.

La elaboración del vino es a la vez un arte y una ciencia, y los diferentes climas y tipos de suelo afectarán a una única variedad de uva. Muchos estilos diferentes de vino han surgido como resultado de diferentes métodos de vinicultura, y pocos vinicultores estarían de acuerdo en un solo método "correcto" de elaboración del vino.

Mapa de escenarios del vino

Obtención de materia prima

- **labranza** — Preparación de suelos
- **Poda** — Corte y atado
- **Cosecha** — Tipos. Manual, con carro, con bins, Automatizada.
- **Traslado** — Camiones a granel. Bins.

Problemática

- la participación mendocina en la incorporación tecnológica en los procesos de vitivinultura es baja respecto de su potencial, con dos obstáculos relevantes:
  - la nivelación de prestaciones de los equipos locales respecto de los importados
  - Falta de diseño e imagen de marca.

(Instituto de Desarrollo Industrial, Tecnológico y de Servicios - Idits, 2005)

MARCO TEORICO

Enfoque ergonómico y articulación del diseño con la agroindustria y con la metalmecánica
Las políticas de fomento al desarrollo de la industrialización regional y sus diversos vaivenes. aperturas a las importaciones.

En los últimos años se han observado profundos cambios que requieren un mayor nivel de captaciones en servicios de diseño, uno de esos casos es la metalmecánica.

Intervenciones ergonómicas en producciones agroindustriales

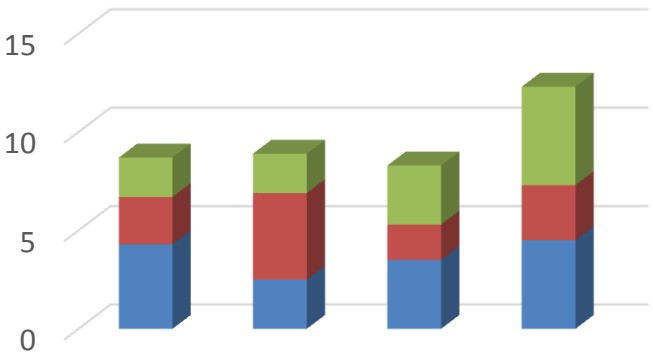
dos grandes áreas:

1- los problemas de adaptación a trabajos manuales pesados de elevada exigencia física y uso de herramientas manuales

Éste corresponde preponderantemente en las actividades rurales y se ve agravado por factores ambientales como frio, calor o humedad.

2- trabajo mecanizado, principalmente en las áreas de industrialización con sistemas que amplían las capacidades humanas y permiten aumentar los volúmenes productivos pero que generan limitación de exigencia física y aumento en la carga mental

Registros de riesgos en actividad



- sus elevados riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores.
- siniestralidad laboral 2013 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), en el sector se notificaron 31.710 casos de accidentes de trabajo (AT) y enfermedades profesionales (EP), sobre una población de trabajadores cubiertos de 355.249.
- siendo las lesiones musculoesqueléticas, consideradas específicamente riesgos ergonómicos los de mayor relevancia.

Metodología apropiada

La pertinencia de la Ergonomía en el análisis y diseño de sistemas de trabajo, ya sean estos manuales o mecanizados ha sido ampliamente demostrada por múltiples estudios.

Método de la investigación tecnológico se conforma de información de carácter operativo o ejecutable la cual posee una sólida fundamentación científica
(García Córdoba, 2007)

Las inversiones del sector

- Edificios
- Imagen de marca
- Promoción y turismo
- Posicionamiento en CAPITAL DEL VINO

Falta de mano de obra disponible y poder de negociación de los trabajadores informales y sin sindicalizar.

- Reemplazo de mano de obra por cosechadoras.

Diseño de bodegas

Bodega Séptima, Luján de Cuyo, Mendoza.

Bodega O' Fournier, Valle de Uco, Mendoza.

7º CONGRESO INTERNACIONAL de
Ergonomía y Psicosociología Aplicada

11º CONGRESO NACIONAL de
Ergonomía y Psicosociología Aplicada
APORTES INTERSECTORIALES:
Factor Humano y P.R.L.

Arte en bodegas y turismo vitivinícola

Espacio de Arte. Bodega Salentein. Valle de Uco, Mendoza.

Relevamiento y análisis
Diseño en equipos agrícolas

Diseño como emergente desarrollo regional

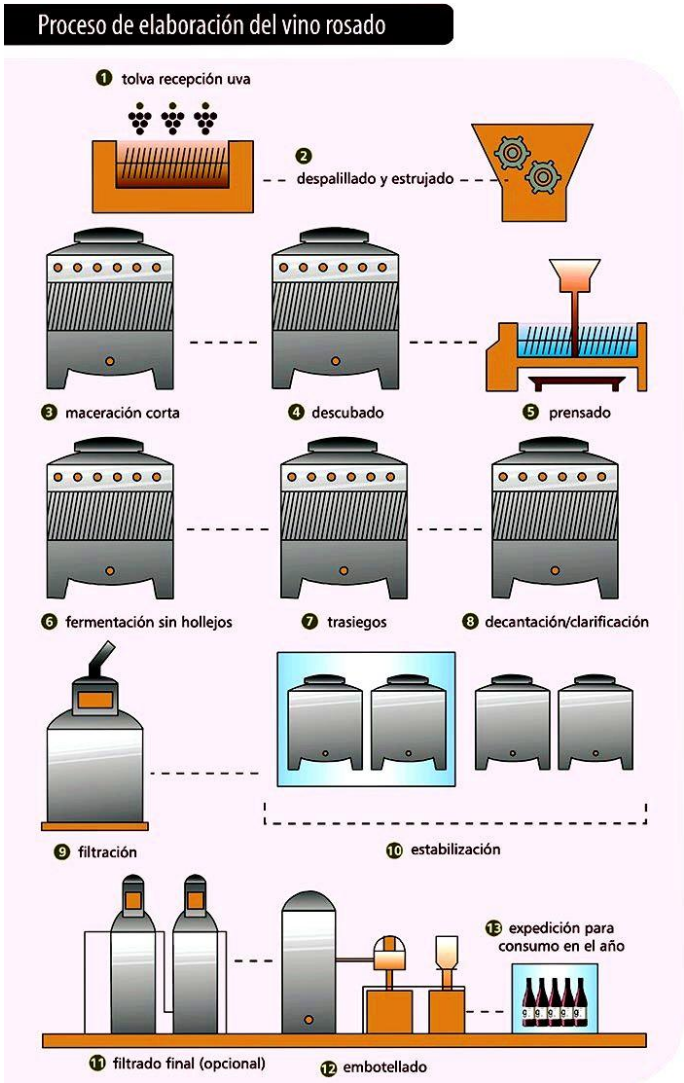
El ***desarrollo en clave biológica***, como adaptación organismo y entorno, a partir de un sistema de elecciones y de los sistemas reguladores y tele nómicos del entorno interior (selecciones orgánicas). Piaget (2001).

Diseño y producción local

Una firma mendocina creó una máquina para mejorar la cosecha de uva
Transporta a los obreros entre el viñedo y evita que lleven el tacho al hombro. Mejora el rendimiento de las tareas. Se usa en espalderos y parrales. Sirve en todo tipo de terrenos. Fue premiada por el IDITS. Vale U$S26.000 dólares.

Mejoras: Sin manejo manual de cargas
las alturas del parral requiere posturas inconvenientes

Proveedores locales



La industria metalmecánica local acompañó durante muchos años el desarrollo de la actividad en Mendoza. Sin embargo, en los últimos tiempos se ha verificado un importante salto tecnológico que puso de manifiesto la verdadera posición competitiva de los proveedores de bienes de capital locales

EQUIPOS Y ORGANIZACIÓN lay out

tanques.

Líneas de llenado.

Desarrollo de equipos para secado y selección de fruto en seco (pasas de uva).

METALMECANICA proveedor principal

- En los años ´80 y ´90, la mendocina Industrias Metalúrgicas Frannino, integrante del grupo IMAA, estableció un acuerdo con Diemme para importar y comercializar en Argentina sus equipos
- Años después el acuerdo de Frannino con Diemme cesó.
- Eduardo Frannino, uno de sus originales dueños, en 1998 abrió una nueva fábrica -activa hasta hoy- que se llama Tecnovin.

CONCLUSIÓN

El proyecto en el seno de la Facultad de Artes y Diseño permite aplicar, desarrollar y ajustar metodologías transferibles a las cátedras de diseño y ergonomía en los cursos de grado y posgrado en que se desempeñan Director, Codirector e integrantes del presente trabajo.

Suministrar herramientas materiales y metodológicas para realizar comprobaciones desde el campo de la Ergonomía en procesos de diseño de máquinas y equipos para la metalmecánica, agroindustria y en particular para la viticultura.

Bibliografia

- Bragachini, A. M. (2010). La maquinaria agrícola y agropartes en argentina impacto económico y social.
- Del Rosso, R. y Tomassiello, R. (2015a). Ergonomía y usabilidad en diseño de productos. X Jornadas de Ergonomía Argentina - ADEA . Buenos Aires: ADEA.
- - (2015b). Ergonomía y usabilidad en diseño de productos. X jornadas de Ergonomía Argentina - ADEA. Buenos Aires: ADEA- UNTREF.
- (2015c). Medición de usabilidad y Ergonomía estudio de casos. Segundo congreso latinoamericano de diseño. FADU.UBA. Buenos Aires: UBA.
- Ferreyra, M. (2012). El cambio en los valores relativos de los precios en la cadena de valor del vino argentino. En Revista Eletrónica AGB-TL, 1(16), 10-42., 10-42.
- Ferreyra, M. A. (2013). La génesis institucional de la regulaciones económicas en la industria del vino en Mendoza, Argentina (1977-1980). En Revista de Historia de América, 148.
- García Córdoba, F. (2007). La investigación tecnológica: Investigar, idear e innovar en ingenierías y ciencias sociales. Mexico: Limusa.
- Idits(2005). Plan estrategico sector metalmecanico. Mendoza: Idits .
- INTI-UIA . (2010). Diseño de productos: una oportunidad para innovar. Buenos Aires: INTI.

- Jouvencel, M. R. (2010). El diseño como cuestión de salud pública: Diseño del producto, diseño ergonómico. Madrid: Editorial Díaz de Santos, S.A., 2010.
- Martín, M. E. (2010). Martín, M. E., Pol, M. A., & Burgardt, G. (2010). Sistemas de Información Territorial como factor estratégico para el diseño de políticas de desarrollo local con eje en la formación profesional y el empleo. El caso de la vitivinicultura en la Provincia de Mendoza. Mexico DF: UDUAL.
- Montaña, E., & Fernandez, D. (. (2010). Fortalecimiento institucional para el diseño del plan estratégico de desarrollo de la provincia de Mendoza. Producto 5: Situación de los diferentes sectores y subsectores de la economía mendocina. Diagnóstico de la economia provincial. Mendoza: Gobierno de Mendoza.
- Moreno, M. S. (2009). Estudio comparativo. La situación del obrero rural temporario en dos modalidades productivas vitivinícolas diferenciales de Mendoza, ubicadas en las localidades de Isla Grande (Maipú), y Gualtallary (Tupungato). Tesis de grado, Licenciatura en Sociología. Mendoza: FCPyS, UNCUYO.
- Panuero, I. E. (2012). Avances en Ergonomía en el trabajo hortícola. INTA.
- Rivas, R. R. (2007). Ergonomía en el diseño y la producción industrial. Buenos Aires: Nobuko.
- Scheel Mayenberger, C. (2012). El enfoque sistémico de la innovación: ventaja competitiva de las regiones . Estudios Gerenciales,28(spe), 27-39.
- Zunino Luna, A. (2010). (2010). Prevención de riesgos laborales en el sector vinícola. Diseño de un sistema de gestión de la prevención en bodegas. Obtenido de Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Valencia.